1902

Lane Medical Library

Über
Strangulations-Ileus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin u. Chirurgie,

welche mit

Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Mittwoch, den 19. Februar 1902, Mittags 12 Uhr

öffentlich vortragen wird

Georg Lindhorst

~~approb.~~ Arzt

aus **Halle a. S.**

Halle a. S.

Plötz'sche Buchdruckerei Curt Nietschmann.

1902.

Referent: **Prof. v. Bramann.**

Imprimatur: **Prof. v. Bramann.**

Seinen lieben Eltern

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0456

Unter Ileus verstehen wir zunächst keine bestimmte Krankheit, sondern wir bezeichnen damit nur einen Komplex von Symptomen, der sich aus fünf Kardinalerscheinungen zusammensetzt: Verstopfung, Leibschmerz, Erbrechen, Kothbrechen und Meteorismus. Das Krankheitsbild ist ein sehr ernstes, da es fast ausnahmlos eine schwere, für das Leben des Patienten äusserst gefährliche Störung der Darmpassage bedeutet. Man muss sich den Darm als ein lang gestrecktes, muskulöses Hohlorgan vorstellen, das neben seinen sekretorischen und resorbierenden Eigenschaften auch noch die Aufgabe hat, durch Contraktion seiner Muskelfasern den Inhalt vorwärts zu bewegen. Die verschiedenartigsten Ursachen können nun diese als Peristaltik bezeichneten Contraktionen der Darmmuskulatur stören. Es kann einmal die Triebkraft der Darmmuskulatur abgeschwächt und dadurch die Weiterbeförderung des Darminhaltes aufgehoben werden, dann haben wir einen sogenannten dynamischen Ileus. Zweitens kann ein mechanisches Hindernis die Darmpermeabilität aufheben, dann haben wir es mit einem mechanischen Ileus zu thun. Die Unterscheidung beider Formen ist in therapeutischer Beziehung für eine besonders wichtige Aufgabe des Arztes anzusehen und oftmals sehr schwierig, da trotz der verschiedenen Ursachen das Krankheitsbild immer dasselbe ist. Erst mit der Entwickelung der pathologischen Anatomie in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurden die verschiedenen die Undurchgängigkeit des Darmes herbeiführenden Ursachen genauer beobachtet

und unterschieden. Während man unter dynamischem Ileus alle Formen der einfachen Darmlähmung verstand, unterschied man bei dem mechanischen Ileus einen sogenannten Obturations-Ileus von einem Strangulations-Ileus. In die Mitte zwischen Beide stellte man die Darmeinstülpung, Invagination oder Intussusception des Darmes genannt. Die verschiedenartigen pathologisch-anatomischen Ursachen für die Impermeabilität des Darmes rechtfertigten diese Unterscheidung.

Trotz unserer jetzigen genauen Kenntnis der verschiedenen einen Darmverschluss herbeiführenden Momente ist es sehr schwer und oft geradezu unmöglich, die Art des Hindernisses festzustellen, eine anatomische Diagnose, wie Leichtenstern sagt, schon intra vitam zu stellen. Ein grosser Teil der unglücklichen Ausgänge von Erkrankungen an Ileus ist diesem Umstande zuzuschreiben, denn nur dann kann eine einschlägige Therapie günstigen Erfolg haben, wenn Ort und Art der Undurchgängigkeit genau bekannt sind.

In dieser Abhandlung soll nun von derjenigen Form des Darmverschlusses die Rede sein, die durch Strangulation herbeigeführt wird, und zum Schlusse werde ich mir erlauben, einige Fälle anzuführen, die in den letzten Jahren in der hiesigen Königlichen Chirurgischen Universitätsklinik behandelt worden sind.

Was ist nun zunächst der Strangulations-Ileus?

Unter Strangulations-Ileus verstehen wir die Undurchgängigkeit des Darmes infolge einer Einschnürung (Zeidler), Strangulation, bei der sowohl der Darm wie auch das dazugehörige Mesenterium eingeklemmt wird im Gegensatz zum Obturations-Ileus, bei dem nur das Lumen des Darmes aufgehoben wird, während das Mesenterium keine Veränderungen erleidet.

Durch die Mitbeteiligung des Mesenteriums bei der Einklemmung treten in der Darmwand Cirkulations- und Ernährungsstörungen auf, da doch die Mesenterialgefässe

dem Darm den nötigen Nährstoff zuführen. Infolgedessen kommt das eingeklemmte Stück Darm in die grösste Gefahr, gangränös zu werden. Zunächst wird die eingeklemmte Schlinge gelähmt und aufgetrieben und zwar letzteres oft so stark, dass eine einzige Schlinge fast die ganze Bauchhöhle ausfüllen kann.

Was nun das Zustandekommen der Strangulationen betrifft, so sind die verschiedensten Ursachen dafür in Betracht zu ziehen. Weitaus die häufigste Ursache ist wohl die Peritonitis und die Pelveoperitonitis. Nach Ablauf derselben bleiben sehr häufig Bänder, Membranen, Stränge und Verklebungen innerhalb der Bauchhöhle zurück, die eine ganz verschiedene Länge und Dicke haben können. Durch den Umstand, dass solche Bänder, Pseudoligamente, verschiedene Stellen in dem Bauch- oder Beckenraume miteinander verbinden können, bilden sich anormale Löcher und Spalten, in die oft sehr lange Darmschlingen hineinrutschen und stranguliert werden können.

Auch normalerweise in der Bauchhöhle bereits vorhandene strangähnliche Gebilde, wie der Processus vermiformis, und beim weiblichen Geschlechte die Tube können nach einer Peritonitis mit ihrem freien Ende verwachsen und dadurch eine Disposition für einen Strangulations-Ileus bilden.

Ferner ist eine sehr häufige Ursache der Strangulation das Meckel'sche Divertikel, von dem schon Rokitansky im Jahrbuch der pathologischen Anatomie III. S. 1823 folgendes sagt:

„Ein in einer Hemmung begründeter Exscess ist das Divertikel (angeborenes Divertikel, Meckel'scher Anhang). Es ist ein vom Ileum in der Entfernung von 12—24″ und darüber von der Valvula coli abgehender hohler aus Darmwand bestehender Anhang von 1—10″ Länge, an Kaliber dem Ileum gleich, bisweilen weiter, meist enger, nicht selten stellenweise eingeschnürt, von Form konisch, meist walzenförmig, mit abgerundetem, kolbig aufgeblähten,

zuweilen mehrfach ausgebuchteten, freiem Ende. Es geht von der convexen oder auch von der concaven Darmwand nächst der Gekröseinsertion ab, und dann tritt gemeinhin ein sichelförmiger Gekrösstreifen an dasselbe und hält es in einer gegen den Darm geneigten selbst parallelen Richtung. Von seinem freien Ende geht eine rundliche ligamentöse häufig pigmenthaltige Schnur ab, welche im Nabelringe adhärend oder frei in der Bauchhöhle hängt . . . Das Divertikel ist in einer Hemmung und zwar in der Zurückhaltung des Krummdarms in der Scheide der Nabelgefässe durch die zu der obgedachten Schnur verödeten vasa omphalo-mesaraica begründet. Diese Gefässschnur verursacht, wenn sie im Nabelringe haften blieb oder später eine anderweitige Adhäsion an ihrem freien Ende einging, häufig eine Darmstrangulation."

Durch den persistierenden Ductus omphalo-mesentericus, durch eine Appendix epiploica und durch Narbenstränge, die sich z. B. nach Ovariotomillen bilden (Leopold), kann Strangulations-Ileus auftreten.

Endlich können im Bauchraume abnorme Spalten im Netze und im Mesenterium, letztere hauptsächlich nach Darmresektionen, wenn die Mesenterialwundränder nach der Operation nicht durch Naht geschlossen werden (Fall von Braun), gelegentlich eine Ursache für Strangulations-Ileus abgeben.

Das typische Beispiel einer Darmstrangulation ist auch die eigentliche innere Hernie, welch letztere zwar sehr oft vorkommt, wie aus Autopsien zu ersehen ist, aber doch nur selten zu einer Strangulation führt. Die Bruchsäcke werden dann gebildet von kleinen blinden Buchten der Bauchhöhle, die im Anschluss an die Ausbildung der Gekröse entstehen, und welche man als Recessus peritonei zu bezeichnen pflegt. Zwei solche liegen zwischen Ileum und Coecum und heissen Recessus ileocoecalis superior und inferior. An der hintern Wand des Blinddarmes liegt der ziemlich grosse Recessus

coecalis. An der Anwachsungsstelle des Mesocolon descendeus hinter der Flexura sigmoidea liegt der Recessus intersigmoideus.

Praktisch sehr wichtig ist schliesslich noch der Recessus duodenojejunalis. Er befindet sich links neben der Flexura duodenojejunalis und ist von zwei Bauchfellfalten begrenzt, zwischen die eine Dünndarmschlinge oder sogar das ganze Dünndarmconvolut hineinrutschen und dadurch zum Strangnlations-Ileus führen kann. Diesen Zustand bezeichnet man als Hernia retroperitonealis.

Zu den Strangulationen gehört auch der Darmverschluss infolge Achsendrehung des Darmes, der sogenannte Volvulus, wie er in der Flexura sigmoidea vorkommt. Der Darm dreht sich in diesen Fällen jedenfalls infolge zu grosser Länge des Mesenteriums um seine Mesenterialachse. Eine Drehung um seine eigene Achse macht der Darm, wie Leichtenstern angiebt, nur an den Fusspunkten einer um ihre Mesenterialachse gedrehten Darmschlinge.

Wie schon oben angedeutet, nimmt die Invagination eine Mittelstellung zwischen Obturations- und Strangulations-Ileus ein. Es ist jedoch nicht zu leugnen, dass ein Teil dieser Fälle, besonders die acut auftretenden, zum Strangulations-Ileus gerechnet werden können.

Durch die Abschnürung des Darmes erleidet die Wandung des Darmes mannigfaltige Veränderungen. Einmal ist es die durch die Mitbeteiligung des zugehörigen Mesenteriums bedingte Cirkulations- und Ernährungsstörung. Das Darmgekröse, Mesenterium, ist eine Membran, welche ihre Wurzel an der hinteren Rumpfwand hat, mit der Wand des Darmrohres verbunden ist und die Aufgabe hat, den Verkehr der Gefässe und Nerven zwischen beiden zu vermitteln. Sie ist der Träger der Gefässe und Nerven des Darmrohres. Zunächst treten Veränderungen in der Cirkulation der Darmwand auf und zwar in Gestalt einer venösen Stauung. Zweitens erleidet

der stagnierende Darminhalt oberhalb der Verschlussstelle eine Zersetzung. Durch Gasbildung und Anhäufung des Inhaltes erleidet der Darmteil, der sich oberhalb der Strangulation befindet, meist eine sehr erhebliche Auftreibung, während der unterhalb der Einschnürung befindliche Darm sich kontrahiert und leer bleibt. Durch die Anhäufung des Darminhaltes im zuführenden Darmrohre wird letzteres stark gedehnt und seine Wandung erleidet eine Ernährungsstörung. Leicht kommt es dann zu einem Substanzverlust, und wir haben die von Kocher als Dehnungsgeschwüre bezeichneten Erscheinungen vor uns. Dadurch wird die Widerstandsfähigkeit der Darmwand stark beeinträchtigt, es kann ein Durchbruch des zersetzten fauligen Darminhaltes in die Bauchhöhle erfolgen und eine dadurch bedingte Perforationsperitonitis den Tod des Patienten herbeiführen. Bei der Obturation und bei der Strangulation können diese Erscheinungen am zuführenden hämorrhagisch injicierten Darmende stattfinden.

Zu dieser Veränderung am zuführenden Darmstück gesellen sich bei dem Strangulations-Ileus natürlich viel wichtigere und schwerere Alterationen in der eingeklemmten Darmschlinge, die ausserdem durch Störung der Cirkulation in derselben bedeutend rascher eintreten. Durch die Compression der Ernährungsgefässe für das eingeklemmte Darmende kommt es zu einer venösen Stauung in derselben und dem zugehörigen Mesenterialabschnitt. Die ganze eingeklemmte Partie wird dadurch verdickt, die Gefässe erleiden eine Thrombosierung, das Aussehen der Darmschlinge ist ein blutig infiltriertes mit zahlreichen Ekchymosen. In dem Inhalte der strangulierten Partie entsteht eine starke Gasbildung, so dass sich dieselbe gewaltig ausdehnt, uns oft durch eine einzige Schlinge fast die ganze Peritonealhöhle ausgefüllt wird. Jede Peristaltik in der eingeklemmten Schlinge wird durch Lähmung der Muscularis ziemlich bald aufgehoben. Durch die starke Blähung der eingeklemmten Schlinge ist ein spontanes

Zurückweichen derselben unmöglich, es wird vielmehr durch die Spannung derselben noch mehr gesunder Darm mit in den Bereich der Strangulation hineingezogen. Oft schon nach ganz kurzer Zeit, oft nach einem oder mehreren Tagen tritt dann bei dauernder Behinderung der Blutcirkulation Gangrän der Darmwand mit Durchbruch des Inhalts nach der Bauchhöhle und anschliessender Bauchfellentzündung ein. Nicht immer muss eine Blähung der zuführenden Darmschlinge auftreten. Es sind wiederholt von Israel, Braun und Prutz Fälle beschrieben, wo sogar das zuführende Darmrohr nicht nur nicht gebläht, sondern stark kontrahiert war, während wieder andere Chirurgen Fälle beschrieben, bei denen durch starke Überdehnung des oberen Darmrohres nicht die strangulierte Darmschlinge, sondern das zuführende Ende gangränescierte. Die Auftreibung dieses erreicht bei weitem nicht einen solch hohen Grad wie diejenige in der eingeklemmten Schlinge und tritt viel langsamer auf. Es ist diese Erscheinung ja auch leicht verständlich, da durch Erbrechen, welches stets den Ileus begleitet, Gas und flüssiger bezw. fester Inhalt aus dem zuführenden Darmrohr entleert werden kann. In der schnellen Auftreibung der eingeklemmten Darmschlinge liegt auch mit ein Grund, weshalb oft der oberhalb der Strangulation gelegene Darmteil nicht gebläht ist und zwar deshalb, weil der strangulierte Darmteil sehr rasch fast den ganzen Bauchraum ausfüllt, bevor Veränderungen in der zuführenden Darmschlinge aufgetreten sind. Wie bereits oben erwähnt, hört jede Poristaltik in der strangulierten Darmstrecke auf, ihre Enden sind an den Fusspunkten fixiert, und ein Entweichen von Gas oder färalem Inhalt aus derselben ist wegen der Strangulation unmöglich. Infolgedessen ist der strangulierte Darmabschnitt vollkommen ruhig, und seine Konsistenz bleibt immer dieselbe. In dem zuführenden Darmabschnitt, besonders wenn es sich um Dünndarm handelt, ist dem nicht so. Denn dieser wird durch Er-

brechen häufig entleert und zeigt noch zum Teil verstärkte peristaltische Bewegungen. Es kommen allerdings auch Fälle vor, in denen sich das ganze zuführende Darmende bläht und dadurch in einen Zustand der diffusen Darmlähmung versetzt wird, bei der dann jede Peristaltik aufhört.

Dieses waren in Kürze die pathologisch-anatomischen Veränderungen am erkrankten resp. eingeklemmten Darme selbst. Jetzt will ich noch kurz die Veränderungen besprechen, die in benachbarten Organen und Geweben auftreten. Vor allem ist es das Peritoneum, welches leicht in Mitleidenschaft gezogen werden kann, und das ist ganz selbstverständlich, da es ja einen Überzug über die Darmwände oder richtiger die äusserste Schicht der Darmwandung bildet. Bei jeder Form der verschiedenen Geschwüre, die den Magendarmkanal betreffen, kann der Process die Intestinalwand bis zur Serosa durchsetzen. Es entsteht dadurch eine Entzündung, welche der Entzündung der Pleura bei Pneumonie gleich zu erachten ist. Häufig ist jedoch die Perforation eine vollkommene, und dann dringen mit dem Inhalte des Digestions-Apparates zusammen Bakterien, die ja immer in demselben vorhanden sind, in die Peritonealhöhle hinein und rufen hier eine eitrige, oft sogar septisch-jauchige Perforations-Peritonitis hervor. Aber nicht immer muss eine grobe Verletzung der Darmwand zur Erzeugung einer acuten Peritonitis vorliegen, vielmehr wird durch die Auftreibung der Därme ihre Wandung für Mikroben durchgängig. Diese wandern durch die serös durchtränkte Darmwand in die Bauchhöhle, erzeugen hier eine Entzündung des Bauchfelles und führen den Tod herbei. Das jammervolle Bild des Strangulations-Ileus wird dann noch durch die je nach der Ausdehnung der Peritonitis verschieden grosse Druckschmerzhaftigkeit erhöht. Tritt der Tod infolge secundärer Peritonitis ein, so spricht man von einem septischen Collaps, während die sogenannte Intoxicationstheorie die Ansicht vertritt, dass bei aufgehobener Darm-

passage sich infolge grösserer bakterieller Eiweissfäulnis giftige Produkte wie Phenol, Indol, Scatol und aromatische Oxysäuren bilden, in das Blut übergehen und von hier aus eine das Leben stark gefährdende Allgemeinvergiftung des Körpers verursachen. Sehr oft verlaufen die sekundären Peritonitiden ohne eine makroskopisch wahrnehmbare Veränderung des Bauchfelles, wie Reichel nachgewiesen hat. Untersucht man dagegen das Bauchfell unter dem Mikroskop, so findet man es mit Bakterien förmlich übersäet.

Der Umstand, dass nach Überwindung des sogenannten Einklemmungsshocks die schweren Krankheitserscheinungen fortdauern und sich sogar noch steigern, spricht dafür, dass eine peritoneale Infection das Allgemeinbefinden sehr ungünstig beeinflusst. Neben dem Durchtritt von Bakterien durch die Darmwand und der dadurch entstehenden Peritonitis wird das Zustandekommen des schweren Krankheitsbildes, des oft tötlichen Collapses sicher noch begünstigt durch die Resorption von Bakteriengiften und Zersetzungs- und Fäulnisprodukten, die sich in dem stagnierenden Darminhalt bilden.

Da bei der Schwere der Erkrankung das Erbrechen von Magen- und Darminhalt oft in einem collapsähnlichen Zustand geschieht, so kann es nicht Wunder nehmen, dass vielfach Erbrochenes in die Luftwege aspiriert wird und so das Zustandekommen einer lobulären Schluck-Pneumonie zu erklären ist. Gussenbauer glaubt diese Lungenerscheinungen auf eine andere Ursache zurückführen zu müssen. Danach sollen sich die Thromben, die während der Strangulation in den Gefässen der abgeklemmten Partie entstehen, nach Wiederherstellung der Cirkulation durch Beseitigung des Hindernisses für die Darmpassage losreissen, in den Kreislauf gelangen und in den Endarterien der Lunge festgehalten werden. Hier sollen sie entweder gleich oder nach stattgehabter Infektion zur Entzündung führen.

Wohl die häufigste Ursache für das Zustandekommen des Strangulations-Ileus ist in Residuen zu suchen, die nach einer Peritonitis, bei Frauen nach einer Pelveo-Peritonitis im Bauchraume zurückbleiben. Solche Reste einer Bauchfellentzündung bestehen in ligamentössen Strängen, die verschiedene Punkte des Bauchraumes miteinander verbinden. Einmal können sie sich ausspannen zwischen zwei Punkten der Bauchwand, dann können sie vom Darm oder vom Netz oder auch von Unterleibsorganen der Frauen ausgehen und an einer Stelle der Abdominalwand adhärieren. Die Form der Peritonitis kommt dabei nicht in Betracht. Sie kann eine allgemeine oder circumscripte sein, sie kann auf tuberkulöser Basis beruhen, sie kann entstehen nach Reposition einer äusseren incarcerierten Hernie und sich dann nur in der Nähe der reponierten Schlinge abspielen. Dann können durch entzündliche peritonitische Reizung einfache Verklebungen von Darmschlingen untereinander oder solche von anderen Organen innerhalb der Peritonealhöhle erfolgen und dadurch die Bildung von Spalten, Lücken oder Taschen begünstigen, in die dann eine kleinere oder grössere meist wohl dem Ileun angehörige Darmschlinge hineinrutschen und stranguliert werden kann.

Ein weiteres sehr häufiges ätiologisches Moment für den Strangulations-Ileus ist das Meckel'sche Divertikel, welches zu den angeborenen Ursachen dieser gefährlichen Krankheit beruht und in 7% aller Fälle von einer Einklemmung dieselbe hervorruft. Die erhalten gebliebene Ursprungsstelle des Ductus omphalomesentericus persistiert oft in Gestalt einer kleineren oder grösseren Ausstülpung der Dünndarmwand und wird dann häufig bei Sektionen gefunden. Sie ist uns allen unter dem Namen Diverticulum Meckelii bekannt und hat, so lange sie nur klein ist, ein rein anatomisch-entwickelungsgeschichtliches Interesse, während bei grösserer Länge des Divertikels dasselbe klinisch von grosser Wichtigkeit ist und sehr häufig zu schwerem meist tötlich verlaufenden Strangulations-Ileus

führt. Besonders tritt das letztere ein, wenn das Divertikel in den Bereich einer Peritonitis mit hineinbezogen war und durch die entzündliche Reizung mit seinem freien Ende am Nabel, am Mesenterium, am Darm selber, an einer Stelle der Bauchwand oder an einem der Unterleibsorgane adhärent ist.

Während das Meckel'sche Divertikel sehr oft gefunden wird, kommt ein Persistieren des gesamten Ductus omphalo- mesentericus sehr selten vor, da die mit solchen Abnormitäten geborenen Kinder meist noch eine Kotfistel oder einen Vorfall des Darmes durch die Nabelöffnung haben, die den frühzeitigen Tod bedingen. Jordan beschreibt einen Fall, bei dem es der Patient bis zu einem Alter von 19 Jahren brachte. Am 4. Tage nach Auftreten schwerer Ileus-Erscheinungen wurde der Patient in klinische Behandlung gegeben. Die sofort vorgenommene Operation — Laparatomie —, bei der sich das strangulierende Moment als der persistierende, 1 m oberhalb der Bauhinischen Klappe inserierende nach dem Nabel ziehende Ductus omphalomesentericus erwies, konnte dem Kranken keine Rettung mehr bringen, da die Gangrän des Darmes und der Collaps bereits zu weit vorgeschritten waren. Dieser Strang hatte Fingerdicke und war vollständig mit Kot gefüllt. Seine Auskleidung war dieselbe wie die des Dünndarmes.

Einen eigentümlichen Fall von Strangulations-Ileus beschreibt Hedäus. Das freie Ende des Meckel'schen Divertikels hatte sich nahe der Ursprungsstelle am Darme selber instriert. Das Merkwürdige bei dem Falle war das, dass nicht die durch den von Darmwand und Divertikel gebildeten Ring gedrungene Darmschlinge undurchgängig war, sondern dasjenige Stück Darm, welches zwischen den beiden Ansatzstellen des Divertikels sass und daher eigentlich den einschnürenden Ring mit bildete. Der Grund hierfür ist der, dass der Ring weit genug war, um 2 Darmlumina durchzulassen, aber nicht weit genug,

als dass die umfassende Hohlwand durch zwei prall gefüllte Därme nicht komprimiert werden kännte und zwar bis zu einem lumenlosen Spalt. Eine eigentliche Strangulation fand daher in diesem Falle nicht statt.

Die Adhäsion des freien Endes des Processus vermiformis kann ebenfalls leicht einen Ring oder Spalt entstehen lassen, in dem eine Darmschlinge incarceriert werden kann. Einen solchen Fall beschreibt Leopold, und zwar war das freie Ende mit dem rechten Uterushorn fest verlötet und um seine Längsachse gedreht. Der Leopoldsche Fall war noch dadurch kompliziert, dass sich bei der betreffenden Patientin infolge einer vor elf Jahren stattgehabten Ovariotomie ein Narbenstrang gebildet hatte, der vom Stilrest des wegen Kystom damals entfernten rechten Ovariums nach der rechten Beckenkante herüberzog, eine Länge von zwei Centimetern hatte und aus äusserst straffem Bindegewebe bestand und daneben Fett und Blutgefässe enthielt. Infolgedessen war der Darm an zwei Stellen stranguliert und erst nach Lösung beider Stränge war die Darmpassage wieder hergestellt. Die Adhäsion des Processus vermiformis mit seinem freien Ende ist wohl in den meisten Fällen auf eine überstandene Typhlitis bezw. Perityphlitis zurückzuführen.

Bei vielen Operationen wegen Ileus erwies sich als strangulierendes Moment ein abnormer Spalt im Mesenterium oder im Netze, wenn nach einer Darmresektion die Wundränder des zugehörigen Mesenteriums nicht durch Naht geschlossen werden. Die Annahme, dass die nach Darmresektion entstehende Öffnung im Mesenterium durch die infolge der Operation entstehende Reizung des Peritoneums spontan zuheile, ist falsch, wie ein von Braun äperierter Fall beweist. Bei diesem Patienten wurde wegen gangränöser Hernie eine Darmschlinge reponiert und der Mesenterialspalt nicht geschlossen Die Heilung verlief gut und Patient konnte in ziemlich kurzer Zeit entlassen werden. Von Zeit zu Zeit, in Zwischenräumen

von 3—6 Monaten, traten hauptsächlich aber nach Diätfehlern in der Gegend der Narbe Schmerzen auf, die einige Stunden, oft sogar ein bis zwei Tage anhielten. Nach 4 Jahren waren diese Erscheinungen sehr stark aufgetreten, von Erbrechen, Stuhl- und Gasverhaltung begleitet. Darauf wurde die Diagnose Ileus gestellt und sofort laparotomiert. Die Operation ergab, dass eine $2^1/_2$ Meter lange Darmschlinge, die dem Dünndarm angehörte, in den oben erwähnten Mesenterialspalt gerutscht und dadurch stranguliert worden war. Auch die früher aufgetretenen Darmbeschwerden sind jedenfalls darauf zurückzuführen, dass wohl öfter schon ein Durchtritt von Eingeweiden und eine leichte Strangulation derselben mit spontaner Lösung stattgefunden hat.

Treves beschreibt einen Fall, bei dem durch Zerfall einer Drüse des Mesenteriums in letzterem ein Loch entstand, durch welches eine Dünndarmschlinge geschlüpft und incarceriert wurde. Auch können einfache Entzündungen einer Mesenterialdrüse zu einer Verwachsung mit dem Diverticulum Meckelii oder einem freien Netzstrang führen und dadurch gelegentlich einen Strangulations-Ileus herbeiführen. Zu den Strangulationen, die durch einen Spalt im Netz oder Mesenterium entstehen, gehören auch innere Einklemmungen in eine präformierte Tasche in die verschiedenen Recessus des Abdominalraumes.

Ein für die Ätiologie des Strangulations-Ileus besonders wichtiges Moment bildet die Achsendrehung des Darmes um seine Mesenterialachse, Volvulus genannt. Am meisten wird diese Achsendrehung und die dadurch bewirkte völlige Abschnürung eines Darmstücks in der Flexura sigmoidea beobachtet. Aber auch bei dem Dünndarm kann diese Form des Ileus vorkommen. Häufig geht derselben eine Entzündung des Mesenteriums und nachherige narbige Schrumpfung voraus, so dass die Fusspunkte der in Frage kommenten Schlinge einander

genähert werden. Aber auch eine angeborene Veränderung des Mesenteriums kann in Betracht kommen. Wenn die Mesenterialwurzel der Flexur eine ungewöhnliche Schmalheit hat und sehr lang ist, so ist es leicht verständlich, dass der dadurch freier bewegliche Darmabschnitt leicht abnorme Drehungen machen kann. Das Zurückgehen derselben wird durch die Schwere der mit Gas und Kotmassen gefüllten Darmschlinge und durch andere sich auf die Umdrehungsstelle auflagernde Darmabschnitte verhindert. Oft geht dem Volvulus eine abnorm starke Peristaltik des Darmes, wie z. B. bei heftigen Diarrhoen, voraus. Bei der Achsendrehung besteht eine eigentümliche geographische Disposition, indem bei den Russen dieselbe viel häufiger vorkommt. Küttner giebt uns die Erklärung für diese Erscheinung in dem Nachweise, dass durchschnittlich der Dünndarm der Russen viel länger (20—27 Fuss) ist als der unsrige (17—19 Fuss); dass damit ein längeres Mesenterium unfehlbar zusammenhängt, versteht sich von selbst.

In den meisten Fällen von Strangulations-Ileus ist es nicht blos eines der oben angeführten prädisponierenden Momente allein, welches das Zustandekommen dieses schweren Krankheitsbildes ermöglicht, sondern es kommt auch noch eine Gelegenheitsursache dazu. Neben den Fällen, wo die Patienten ohne nachweisbare Ursache inmitten bester Gesundheit plötzlich unter Ileus-Symptomen erkranken, existieren eine Menge Fälle, bei denen ein Trauma, wie Stoss oder Schlag vor den Bauch, eine heftige körperliche Bewegung, eine Turnübung, eine reichliche schwer verdauliche Mahlzeit, Heben schwerer Gegenstände u. a. als Ursache der Erkrankung angegeben wird.

Wenden wir uns nun zu den Symptomen und der Diagnose des Strangulations-Ileus. Wie schon oben erwähnt, ist der Ileus keine auf einer bestimmten anatomischen Grundlage bestehende Krankheit, sondern er ist nur ein schwerer Symptomencomplex, der entsteht

durch die völlige Aufhebung der Weiterbeförderung des Darminhaltes.

Das Grundsymptom des Strangulations-Ileus ist Verstopfung, die sich bis zur vollständigen Stuhl- und Gasverhaltung steigert. Es kann uns auch nicht wundern, dass dieses Sistieren der Defäcation und des Abgehens von Flatus ein völliger ist, da durch das mechanische Hindernis der Verschluss des Darmlumens ein kompletter ist, ganz einerlei, welcher Art das strangulierende Moment ist. Es kommt allerdings vor, dass in seltenen Fällen noch Kotmassen aus den unterhalb der Einschnürung befindlichen Darmabschnitten abgehen, ja dass manchmal sogar noch nach der Einklemmung Diarrhoen erfolgen, eine Erscheinung, die Malgaigne als Choléra herniaire bezeichnete, und die ihre Ursache wahrscheinlich in der durch Reizung hervorgerufenen Übersekretion von Darmsaft hat. Diese in nur ganz seltenen Fällen beobachteten Ausnahmen von der Regel können die Bedeutung der völligen Verstopfung als Grundsymptom des Ileus nicht verringern.

Wenn man auch dieses Symptom des Ileus ebenso wie die anderen gleich zu besprechenden Symptome als Cardinalerscheinungen bezeichnet, so soll damit noch lange nicht gesagt sein, dass in allen Fällen von Erkrankung an Strangulations-Ileus die sämtlichen Cardinalsymptome vertreten sein müssen. Sehr oft fehlt das eine oder andere derselben, und die Erscheinungen sind sehr wechselvoll und inkonstant. Andererseits kann nicht geleugnet werden, dass ein Patient mehrere oder alle Ileus-Symptome zeigt, aber nicht im entferntesten daran zu denken ist, dass eine Erkrankung an Ileus vorliegt.

Sofort mit dem Eintritt der Erkrankung tritt ein anderes sehr heftiges Symptom auf, der Leibschmerz. Er hält während der ganzen Dauer der Erkrankung an und ist am stärksten, wenn eine Dünndarmeinklemmung eingetreten ist, während er nicht so heftig ist, wenn es sich

um eine Einklemmung des Dickdarmes handelt. Die Schmerzanfälle sind kolikartig. Bei diesen Anfällen, die von der Stelle der Occlusion ausgehen und nach den verschiedensten Richtungen des Abdomens ausstrahlen, wird eine energische Peristaltik und zuweilen eine mächtige Resistenzzunahme des Darmes sichtbar und fühlbar. Oft hört man während der Dauer der Kolikanfälle gurrende Geräusche. Die Ursache hierfür ist wohl in dem starken Widerstand für die Bewegung des Darminhaltes zu suchen und in den dadurch hervorgerufenen starken Darmkontraktionen.

Ein weiteres besonders in den Anfangsstadien diagnostisch ungemein wichtiges Symptom ist der Meteorismus. Die gewöhnliche Form der Auftreibung des Darmlumens ist ein sogenannter Stauungsmeteorismus. Während in den Fällen, in denen die Verlegung des Darmlumens allmählich vor sich geht, die Darmmuskulatur infolge der Überanstrengung hypertrophiert, tritt bei der akuten Darmverschliessung diese Veränderung der Muscularis nicht ein. Zwar ist die Dehnung der oberhalb der Einschnürung gelegenen Darmpartie oft enorm, aber die Darmwand ist hier nicht durch Muskelhypertrophie verdickt. Die Ausdehnung ist veranlasst durch Anstauung des Darminhaltes und durch Entwickelung grosser Mengen Darmgas. Daher spricht man von einem Stauungsmeteorismus.

Dem gegenüber haben Wahl und Zoege von Manteuffel den sogenannten lokalen Meteorismus kennen gelehrt. Sie verstehen hierunter, dass die zwischen den beiden Verschlussstellen gelegenen Schlingen aufgetrieben, dunkelblutigrot und in ihren Wandungen durch Flüssigkeitsstauungen verdickt sind, während sich im Innern der incarcerierten Schlinge Gas, Blut und flüssiger Inhalt befindet. Der lokale Meteorismus tritt dann auf, wenn neben der Verlegung des Darmlumens zugleich eine schwere Zirkulationsstörung im Sinne dsr venösen Stauung in der Darmwand und im Mesenterium zustande gekommen ist,

was am meisten bei Strangulationen und Achsendrehungen der Fall ist. Neben diesem lokalen Meteorismus kann Stauungsmeteorismus vorkommen, kann aber auch fehlen. In den letzteren Fällen sind die Gedärme ober- und unterhalb der Verschlussstellen ganz leer, und die eingeklemmte Schlinge selber sehr stark aufgetrieben. Die Ursache und Bedingung der Gasentwickelung bei dem lokalen Meteorismus ist in der venösen Zirkulationsstörung gelegen, welche das Wesen der Strangulation bildet und bei den genannten Verschliessungsarten in Darmwand und Mesenterium gesetzt wird.

Was den Metorismus als Symptom der Darmstrangulation angeht, so ist er diagnatisch am wichtigsten zu Beginn der Erkrankung. In späteren Stadien der Erkrankung ist die diagnosische Bedeutung derselben sehr gering, zumal dann, wenn die aufgetriebene Darmschlinge fast die ganze Peritonialhöhle einnimmt, und der Bauch dadurch ad maximum aufgetrieben und gespannt ist. Zuweilen gelingt es nach Wahl, bei Strangulationen in der Bauchhöhle eine aufgetriebene, unbewegliche, der Peristaltik beraubte Darmschlinge aufzufinden, die sich bei der Adspektion durch Asymmetrien in der Form des Unterleibes und bei sorgfältiger Palpation durch eine deutlich vermehrte Resistenz kenntlich machen wird. In der ersten Zeit nach der Abschnürung ist der übrige Darm nur wenig aufgetrieben und zeigt kaum merkliche Veränderungen. Der lokale Meteorismus ist ein äusserst wichtiges Symptom für die Erkennung der Art der Einklemmung — die Strangulation — und giebt zweitens einen für die operative Therapie nicht zu unterschätzenden Hinweis auf die Stelle der Strangulation. Bei der Einklemmung in eine Tasche oder bei sehr kleiner eingeklemmter Darmschlinge kann das Wahl'sche Symptom des lokalen Meteorismus nicht nachzuweisen sein und dann die Diagnose bedeutend erschweren. In solchen Fällen empfiehlt es sich, in tiefer Narkose, d. h. selbst-

verständlich nur dann, wenn der Zustand des Patienten eine solche noch erlaubt, das Abdomen genau abzupalpieren und per rectum eventl. per vaginam zu untersuchen. In einer grossen Anzahl von Fällen ist man auf diesem Wege zum Ziele gelangt und hat eine resistente eingeklemmte Schlinge aufgefunden. Bei einer Drehung des Dünndarmes in grosser Ausdehnung und in seiner Gesamtheit und ferner bei einer Flexura sigmoidea, die sich um die Achse gedreht hat, trifft das Wahl'sche Symptom oftmals nicht zu, weil in diesen Fällen die geblähten Schlingen den ganzen Bauchraum einnehmen. Lässt sich durch Palpation des Abdomens und eventl. Untersuchung per rectum und per vaginam keine einzelne unbewegliche Darmschlinge auffinden, so müssen wir den Umstand bedenken, dass ziemlich bald nach erfolgter Strangulation die eingeklemmte Darmschlinge gelähmt wird, und dass in der ersten Zeit der Erkrankung der zuführende Darmteil wenig oder gar nicht aufgetrieben ist. Auch die Peristaltik ist entweder nur ganz gering oder fehlt völlig im Gegensatz zum Obturations-Ileus, wo im zuführenden Darmrohr vermehrte Peristaltik auftritt. Das Fehlen der Peristaltik giebt uns daher die Unmöglichkeit, einen Strangulations- von einem Obturations-Ileus zu trennen.

Gleich zu Beginn der Erkrankung stellt sich mangelnder Appetit ein, daneben Aufstossen und Nausea, dem dann wirkliches Erbrechen folgt, und zwar ist das Erbrechen zunächst reiner Mageninhalt, dem sich bald Galle beimischt. Dieses initiale Erbrechen, dem bald das Kotbrechen folgt, tritt gleich bei der Erkrankung auf, wo der zuführende Darmschenkel noch gar nicht überfüllt sein kann. Infolgedessen ist dieses Erbrechen als ein reflektorisches zu deuten, welches infolge des plötzlichen starken Reizes der Nerven in Darmwand und Peritoneum entsteht und zwar im Momente der Einklemmung. Da dieses reflektorische Erbrechen fast ausschliesslich bei Strangu-

lationen beobachtet wird, gewinnt es bei dieser Form der Einklemmung grosses diagnostisches Interesse. Es ist leicht erklärlich, dass es bei dem reich innervierten Dünndarme schneller und leichter auftritt, als bei dem an Nerven wenig reichen Dickdarm, bei dem es oft ganz fehlen kann.

Das Erbrochene nimmt sehr bald einen deutlich fauligen fäculenten Geruch an, und wir haben dann das Symptom des sogenannten „Kotbrechens". Von jeher wurde dasselbe für das schrecklichste Grauen erregende Symptom des totalen Darmverschlusses gehalten, und viele frühere Autoren sprachen überhaupt erst dann von Ileus, wenn kotige Massen erbrochen wurden. Sehr leicht kann man es einfach mit dem Geruchsinn erkennen und den fäculenten Geruch feststellen. Die Farbe des Erbrochenen ist schmutzig gelb, grünlich oder bräunlich. Die Consistenz ist meist flüssig und erinnert an wässerige diarrhoeische Ausleerungen. In ganz seltenen Fällen kann es vorkommen, dass auch feste, geformte Kotmassen per os entleert werden. Doch muss man in solchen Fällen das Erbrochene stets genau untersuchen, und in vielen Fällen entpuppen sich diese wurstförmigen Massen als Eiweissgerinnsel, die an ihrer Oberfläche durch Galle eine grünlichbraune Farbe erhalten haben.

Früher war man der Ansicht, dass Koterbrechen blos dann auftreten könnte, wenn der Sitz der Darmverschliessung sich im Bereiche des Colon befände oder aber in den untersten Partieen des Ileum. Aber schon längst ist das Irrige dieser Anschauung erkannt. Selbst dann können fäculent riechende Massen erbrochen werden, wenn der Sitz der Occlusion im obersten Teile des Jejunum sich befindet. Die Erklärung für diese Erscheinung ist äusserst einfach. Es ist allgemein bekannt, dass Eiweisskörper durch Einwirkung von Bakterien fäculent riechende Zersetzungsprodukte liefern. Es ist hierzu erforderlich, dass die Eiweisskörper, um die als fäculent

bezeichnete Beschaffenheit zu erreichen, längere Zeit der Einwirkung bestimmter spezifischer Bakterienarten ausgesetzt werden. Normalerweise wird dieses Erfordernis im Dickdarm erfüllt, während der Darminhalt den Dünndarm ziemlich rasch durchfliesst. Wird nun dieses schnelle Passieren des Dünndarmes durch irgend ein Hindernis aufgehoben und das Darmlumen dadurch vollständig aufgehoben, so wird der Darminhalt zu längerem Verbleiben im Dünndarm gezwungen und erreicht schon in diesem eine fäculente Beschaffenheit. Auf diese Weise lässt sich auch erklären, dass nicht immer Kotbrechen einzutreten braucht, selbst wenn das Darmlumen völlig aufgehoben ist; nämlich dann, wenn der Tod vor Zersetzung des Darminhaltes erfolgt und dann, wenn sehr heftiges Erbrechen eine längere Strangulation des Inhaltes im zuführenden Schenkel verhindert.

Für die Art des Zustandekommens des Koterbrechens ist die alte Anschauung jetzt verlassen, die annahm, dass antiperistaltische Bewegungen die Ursache sei. Heute besteht ziemliche Übereinstimmung in dieser Frage und allgemein hat man sich der Staguenot-van Swient'schen Erklärung angeschlossen. Ist der Darm an einer Stelle verschlossen und für Inhalt irgend welcher Form undurchgängig, so füllt er sich in kürzerer oder längerer Zeit in seinem oberhalb des Hindernisses der Passage gelegenen Teile mit Gas und flüssigem Inhalte, welcher von dem nach abwärts strebenden Mageninhalt und den in den Darm sich ergiessenden Sekreten und Verdauungssäften geliefert wird. Wenn die Störung oberhalb des Hindernisses eine durch den Widerstand der ad maximum gedehnten Darmwand gebildete Grenze erreicht hat, rückt die gestaute Masse immer höher hinauf, in der Richtung gegen den Magen vor. Dadurch wird ein Brechreiz ausgeübt und der Brechakt tritt ein. Bei diesem verkleinert sich der Inhalt der Bauchhöhle durch Kontraktion des Zwerchfelles und der die Bauchpresse bildenden Bauch-

muskeln, welche wieder einen Druck auf den Darm und dessen Inhalt ausüben. Da nun das Volumen eines flüssigen Körpers, in diesem Falle der Darminhalt, durch diese Kräfte nicht verkleinert werden kann, da andrerseits der Darminhalt seinen normalen Weg nach dem Mastdarm wegen des unüberwindlichen Hindernisses nicht nehmen kann, so wird er retrograd in der Richtung gegen den Magen hin getrieben, und das Koterbrechen tritt ein. Es ist leicht einzusehen, dass wie der Brechakt, so in analoger Weise auch die in normaler Richtung sich bewegende Kontraktion des Darmes selbst auf den in seinem Lumen befindlichen Inhalt mechanisch einwirken muss, mit dem gleichen Effekt, des Rückwärtstreibens des Inhaltes. Für den Umstand, dass der Brechakt als solcher und nicht eine sogenannte Antiperistaltik die Ursache für das Herausbefördern des Darminhaltes ist, spricht die Thatsache, dass bei Darmverschliessungen in der Flexura sigmoidea der ganze Dickdarm und der ganze Dünndarm. Bis herauf an das Jejunum mit flüssigem fäkulent riechenden Inhalt angefüllt sein kann, ohne dass Erbrechen auftritt. Ja, es sind Fälle beobachtet worden, bei denen nicht einmal Würgbewegungen auftraten.

Ein fast regelmässiges Symptom der akut auftretenden Strangulation inmitten bester Gesundheit und ohne vorhergegangene Erscheinungen ist der sogenannte Incarcerationsshock. Besonders bei Dünndarmeinklemmungen ist er stark ausgesprochen und ist an Intensität und Dauer dem lokalen Leibschmerz und dem initialen Erbrechen gleich zu stellen. Der Incarcerationsshock, der einem Collapszustande gleicht, beherrscht das ganze Krankheitsbild und stempelt es zu einem schweren und traurigen. Es prägt sich ein starker Verfall, ein tiefes Ergriffensein des Allgemeinbefindens aus. Der Gesichtsausdruck ist ängstlich, schmerzverzogen und verfallen. Nase, Ohren und Extremitäten sind kühl und livide verfärbt. Der Puls ist frequent, schwach und leicht unterdrückbar. Die Res-

piration ist frequent und oberflächlich. Die Harnsekretion stockt. Dabei ist das Sensorium vollkommen frei. Tritt in diesem Stadium keine Hilfe ein, so schreitet der Verfall zu seinen höchsten Graden vor, die Haut wird welk und schlaff, mit kaltem Schweiss bedeckt. Das Antlitz wird verfallen, der Puls fadenförmig, und in der höchsten Erschöpfung erfolgt der tötliche Ausgang.

Für das Aufkommen dieses Collapszustandes sind jetzt zwei verschiedene Ansichten vorhanden: Die nervöse Reflextheorie und die Intoxicationstheorie. Durch die erstere dieser beiden Theorien lassen sich die allermeisten, klinisch häufigsten und wichtigsten und namentlich zu Beginn der Erkrankung auftretenden Symptome erklären, während die sogenannte Intoxicationstheorie nur für ganz seltene Symptome in Betracht kommt. Das schwere Krankheitsbild wird veranlasst durch die heftige Erregung der sehr empfindlichen sensiblen Nerven, besonders des Dünndarmes und des Bauchfelles, resp. des Mesenteriums, die bei dem akuten Einsetzen der Incarceration erfolgt. Die durch die Darmverschliessung hervorgerufenen Veränderungen führen zu einer Alteration der Herzthätigkeit und der gesammten Blutverteilung, die durch reflektorische Beeinflussung des Herzvagus und des Splanchnicus vermittelt wird.

Die Intoxicationstheorie vertritt, wie schon der Name sagt, die Ansicht, dass der Körper vergiftet wird. Sie meint, dass der sich infolge der aufgehobenen Darmpassage stauende Darminhalt eine Zersetzung erleide, dass infolge bakterieller Eiweissfäulnis Zersetzungsprodukte wie Phenol, Indol, Scatol und aromatische Oxysäuren in grösserer Menge in das Blut übertrete und dadurch Vergiftungserscheinungen hervorrufe. Es lässt sich nicht leugnen, dass einzelne allerdings sehr selten auftretende Symptome des Strangulationshocks auf toxischer Wirkung beruhen können, wie z. B. Delirien, Coma, Temperaturerhöhungen ohne peritonitische Erscheinungen. That-

sächliche Belege für die Berechtigung der Indoxicationstheorie fehlen noch und sicher gegen dieselbe spricht der Umstand, dass oft schon nach einigen Stunden (12–24) nach der Incarceration der tiefste Collaps auftritt, bevor eine völlige Zersetzung des Darminhaltes und Resorption der Zersetzungsprodukte erfolgt sein kann.

Zuweilen ist bei Strangulationen eine verringerte Ausscheidung von Urin, ganz selten völlige Anurie beobachtet worden. Diese verringerte Harnausscheidung ist der herabgesetzten Herzthätigkeit und dem dadurch schwächeren Blutdruck zuzuschreiben. Ganz interessant und eines näheren Studiums wert ist die bei Strangulations-Ileus öfter beobachtete vermehrte Indican-Ausscheidung im Urin, in dem sich dann auch noch andere gepaarte Äther-Schwefelsäuren befinden. Diese Indicanurie soll bei Occlusionen im Bereiche des Ileum aufgetreten sein, während sie bei solchen des Colons nur dann auftrat, wenn der stagnierende Inhalt sich bis über die Bauhinische Klappe ausdehnte, also auch im Ileum stand. Auch Phenol- und Eiweissgehalt im Urin von Ileuskranken ist gefunden worden. Doch hat dieses Symptom ebenso wie die Indicanurie nur geringen diagnostischen Wert, weil sie bei vielen anderen Krankheitsbildern mit zu den wesentlichsten Symptomen gerechnet werden.

Häufig findet man bei der bereits kurze Zeit nach der Erkrankung vorgenommenen Operation, dass gleich nach dem Bauchschnitt eine grosse Menge bräunlich-grüner bruchwasserartiger Flüssigkeit von dem bekannten kotigen Geruch hervorquillt. Diese Flüssigkeit können wir als Bruchwasser deuten und als ein nebensächliches Symptom einer inneren Incarceration betrachten, zumal wenn dieser freie intraperitoneale Erguss rasch zur Entwickelung kommt. Gangolphe hat diese Beobachtung zuerst gemacht und seine Entstehung aus Cirkulationsstörungen in der eingeklemmten Schlinge erklärt.

Auch eine auf mechanische Ursachen zurückzuführende Veränderung der Atmung wird beobachtet; dieselbe wird oberflächlich und beschleunigt und zeigt einen thorakalen Charakter. Die Leber wird mit dem Zwerchfell zusammen durch die meteoristische Auftreibung der eingeklemmten Schlinge nach oben gedrängt. Dann kann sich das Zwerchfell nicht mehr zum Atmungsakt kontrahieren, weil die Elasticität der Bauchwand ausgenutzt ist, und eine Bewegung des Zwerchfells die Schmerzen blos noch vergrössern würde.

Ein kaum verwertbares Symptom für Strangulations-Ileus führt Tietze an, nämlich Hämatemesis. Es trat bei einer älteren Frau ziemlich heftiges Blutbrechen auf, ohne dass die Ursache dafür festgestellt werden konnte. Daneben hatte die Patientin Stuhl- und Gasverhaltung und einen aufgetriebenen auf Druck sehr empfindlichen Leib. Nach einigen Stunden trat der Tod ein. Sie wurde seciert, und hierbei zeigten sich bandartige Adhäsionen zwischen Blinddarm und Bauchfell, durch die eine tiefsitzende nicht sehr lange Dünndarmschlinge abgeklemmt war. Von da ab war der ganze Darm bis herauf zum Magen stark hämorrhagisch infarciert und in letzterem viel dickflüssiges Blut. Die Mesenterialgefässe waren thrombosiert. Scheinbar leidet durch die Incarceration auch die Blutzufuhr in den benachbarten Darmschlingen, und in den anämischen Bezirken tritt eine Infarcierung durch einen rückläufigen Venenstrom ein. Wie wir aus diesem Beispiele sehen, können die Veränderungen der Darmwand derartige werden, dass Hämatemesis eintritt. Da diese Erscheinung bei Ulcus ventriculi, bei Ulcus intestini, bei Obturations- und bei Strangulations-Ileus eintreten kann, in letzteren Erkrankungen allerdings äusserst selten, so ist es nur ein unwesentliches Symptom und diagnostisch kaum in Betracht zu ziehen. Dagegen hat es eine üble prognostische Bedeutung, da es ein ungünstiges Zeichen für eine schwere Veränderung der Darmwand ist.

Wie bei jeder Erkrankung, so ist auch beim Strangulations-Ileus eine genaue Anamnese aufzunehmen. Besonders zu erstrecken hat sich dieselbe auf etwa überstandene Peritonitiden und Erkrankungen der weiblichen Genitalien. Eine andere prädisponierende Ursache, die auch nicht ausser Acht gelassen werden darf, ist eine frühere Typhlitis oder Perityphlitis. Dann hat man sich zu erkundigen nach früheren abwechselnd aufgetretenen Diarrhoen und Verstopfungen und nach etwaigen unmittelbaren Ursachen, wie z. B. nach einem Trauma, Diätfehler etc. Niemals darf man die Untersuchung der Bruchpforten ausser Acht lassen oder nach Bruchleiden der Patienten zu fragen vergessen.

Die drei folgenden Fragen sind es, die man sich in jedem einzelnen Falle vorlegen und möglichst genau zu beantworten versuchen muss:

1) Handelt es sich überhaupt um eine Darmverschliessung oder ist es eine Erkrankung, die mit ihr verwechselt werden kann? — Differentialdiagnose zwischen Ileus und Krankheiten, die unter Umständen ähnliche Symptome haben.
2) Welches ist der Sitz des Hindernisses?
3) Welches ist die Art des Hindernisses?

Wenden wir uns gleich zur Beantwortung der ersten Frage: Bei dieser kann man sich nach zwei Seiten hin irren. Einmal kann man einen Ileusfall annehmen, wo in der That gar keiner besteht, dann kann man umgekehrt an eine andere Erkrankung denken, während in Wirklichkeit Ileus vorliegt. In allen Fällen muss die Diagnose von den feststehenden Hauptsymptomen der Stuhl- und Gasverhaltung, des Meteorismus, des Erbrechens und eventuellen Koterbrechens ausgehen. Verstopfung, Erbrechen und Meteorismus kommt bei allen möglichen Erkrankungen vor, Erbrechen von Kot kann bei den sehr selten vorkommenden Colonmagenfisteln, bei Darmlähmung und

bei Peritonitis erfolgen. Jedenfalls ist Peritonitis die Erkrankung, die den häufigsten Anlass zu Verwechselungen mit Ileus geben kann. Bei der diffusen Peritonitis mit folgender Darmlähmung haben wir es zwar auch mit einem Ileus, dem dynamischen, zu thun. In diesem Falle ist aber die Undurchgängigkeit des Darmes nicht durch ein mechanisches, eventuell blos operativ zu entfernendes Hindernis bedingt, und deshalb hat diese Form der Peritonitis grosses differential-diagnostisches Interesse. Häufig wird das Krankheitsbild dadurch kompliziert, dass zu dem mechanischen Ileus eine Peritonitis hinzutritt.

Sowohl dem Ileus wie der Peritonitis kommt heftiges spontanes Schmerzgefühl zu. Mehr für eine Peritonitis spricht, wenn sich die Schmerzhaftigkeit auch gegen die leiseste Berührung über die ganze Abdomen erstreckt. Der Kranke liegt dann ganz ruhig, weil jede Bewegung die Schmerzen nur erhöhen würde. Bei einer Occlusion kann auch eine Druckempfindlichkeit sich über das ganze Abdomen erstrecken, tritt aber in der Regel erst 1—2 Tage nach erfolgter Strangulation auf. Es giebt aber auch Fälle, in denen eine Strangulation bezw. ein Volvulus mit sofort auftretenden über das ganze Abdomen verteilten Schmerzen begleitet ist, während andererseits ganz akute und eitrige Peritonitiden fast schmerzlos verlaufen. Wir sehen also, dass wir aus dem Vorhandensein von Schmerzhaftigkeit resp. aus dem Fehlen derselben keinen bestimmten Schluss für die Diagnose ziehen können. Jedoch können wir eine starke Druckschmerzhaftigkeit auf eine Peritonitis beziehen.

In manchen besonders den ganz akuten Fällen kommt dem lokalen Meteorismus ein diagnostischer Wert zu. Wenn man bei der Inspektion oder Palpation des Abdomens eine einzelne geblähte straff gespannte Darmschlinge nachweisen kann, die perkutorisch und auskultatorisch meteoristischen Schall giebt, so haben wir es sicher mit einer Incarceration oder einen Volvulus zu thun. Der

diffuse Meteorismus spricht dagegen sowohl für Ileus wie für Peritonitis, ist daher differentialdiagnostisch nicht zu verwerten. Kann man mit Gesicht, Gefühl oder Gehör Darmperistaltik nachweisen, so spricht das für Ileus, kann man bei genauester Untersuchung dieselbe nicht nachweisen, so hat man ziemlich sicher eine Peritonitis mit Darmlähmung. Der Nachweis eines grösseren flüssigen Exsudates spricht für Peritonitis, kann aber auch, wie schon oben erörtert, bei einer Strangulation gelingen. Fieber spricht mehr für Peritonitis.

Noch die verschiedenartigsten Affektionen können einen Ileus vortäuschen, so die einfachen Koprostasen, die aber meist nach energischen Darmeingiessungen wieder verschwinden. Äussere Einklemmungen im Leisten-, häufiger im Schenkelkanal, können wenn sie klein sind, zu Verwechslungen die Veranlassung geben. Im ersten Stadium kann man schwere Gallen- und Niersteinkoliken, akute Enteritiden, Enteralzilen, Entzündung eines im Leistenkanal zurückgebliebenen sogenannten Leistenhodens, Einklemmung des Uterus und seiner Adnexe, akute Stieldrehung einer Ovarial- oder andern gestielten Bauchgeschwulst für einen Strangulations-Ileus halten.

Die Beantwortung der zweiten Frage, die Aufschluss über den Sitz des Hindernisses geben soll, ist ziemlich schwierig. In einzelnen Fällen giebt eine genaue manuelle Exploration der zugänglichen Bruchpforten, des Rectums und der Vagina einigen Aufschluss über den Sitz der Occlusion. Es ist vorgeschlagen worden, Mastdarmirrigationen vorzunehmen und aus der Menge der aufgenommenen Flüssigkeit einen Anhaltspunkt über den wahrscheinlichen Sitz der Occlusion zu gewinnen. Doch sind diese Untersuchungsmethoden sehr unsicher und nur in dem einen Falle zu verwerten, wenn bei wiederholten Einläufen nur eine geringe Menge Flüssigkeit aufgenommen wird; denn dann kann man das Hindernis in den untersten Darmpartien vermuten. Kümmell unterscheidet in Bezug auf den Sitz

des Hindernisses vier verschiedene Krankheitsbilder, je nachdem dasselbe sich

a) im Duodenum oder Jejunum,
b) im Ileum,
c) im Dickdarm und
d) im S romanum

befindet.

ad. a). Das Erbrechen tritt sofort mit Auftreten der Leibschmerzen ein und begleitet die Krankheit während ihrer ganzen Dauer. Das Erbrochene ist gallig gefärbt und hat einen nicht fäculenten Geruch. Meteorismus ist nicht vorhanden, blos der Magen ist nicht mehr oder weniger stark aufgebläht. In der ersten Zeit tritt noch Stuhlgang ein, und Flatus gehen ab. Bald wird der Puls klein und fadenförmig, und die Extremitäten auch Nase und Ohren kühlen sich ab. Der Gesichtsausdruck bekommt einen ängstlichen Charakter, der Collaps tritt ziemlich rasch auf.

ad b). Bei dem Sitze des Hindernisses im Ileum haben wir das ausgeprägteste Krankheitsbild vor uns. Es beginnt mit dem ganz plötzlichen Eintreten heftiger kolikartiger Schmerzen, ohne dass irgend eine nachweissbare Ursache der Erkrankung zu Grunde liegt. In manchen Fällen geben die Patienten vielleicht eine reichliche Mahlzeit als wahrscheinliche Ursache an. Es entwickelt sich ein hochgradiger Meteorismus des Hypo-, Meso- und Epigastrimus, während in den Randpartien des Abdomens, in denen das Colon gewissermassen einen Rahmen bildet, Meteorismus fehlt. Die Darmperistaltik ist mehr oder weniger lebhaft sichtbar. Rasch treten schwere Shockerscheinungen auf, ebenso frühzeitiges bald einen fäculenten Geruch annehmendes heftiges Erbrechen, dem in der Regel Erbrechen von Mageninhalt und gallig gefärbtem Darminhalt voraufgeht. Stuhl und Flatus sistieren sofort. Die Urinsekretion ist infolge des verminderten Blutdruckes

und des anhaltenden Erbrechens herabgesetzt, der Urin selbst zeigt am zweiten oder dritten Tage einen reichlichen Gehalt an Indican.

ad c). Befindet sich das die Darmpassage aufhebende Hindernis im Dickdarm, so treten die Symptome weit weniger stürmisch auf. Zuweilen kann man im Beginne der Erkrankung Erbrechen beobachten, welches aber in den meisten Fällen bald verschwindet. Koterbrechen ist eigentlich selten. Der Meteorismus entwickelt sich langsam und allmählich, nimmt aber mit der Zeit eine kolossale Ausdehnung an. Oftmals fühlt man lange und geblähte Darmschlingen, die sich wesentlich von den in lebhafter Bewegung befindlichen Dünndarmschlingen unterscheiden. Sitzt das Hindernis im unteren Dickdarmabschnitt, so besteht starker Tenesmus. Fast bei allen Einklemmungen vom Cöcum abwärts, besonders bei Invaginationen ist dem nach Lösung des Hindernisses eintretenden Stuhl Blut oft in bedeutender Menge beigemischt. Der Kräfteverfall ist langsam, ein Collaps nicht zu befürchten. Stuhl und Flatus fehlen meistens von vornherein. Bei längerer Dauer der Einklemmung spricht Mangel an Indican im Urin für Sitz der Occlusion im Dickdarm.

ad d). Ist die Undurchgängigkeit hervorgerufen durch eine Axendrehung der Flexora sigmoiden, die nach Curschmann'schen Untersuchungen häufig auf einer öfter zu beobachtenden angeborenen Verlängerung des Colon descendens beruht, so tritt infolge des letzteren Umstandes zuweilen eine frei bewegliche accessorische Dickdarmschlinge tief in das Becken herab und ist dann leicht die Ursache dafür, dass sie unter dem Andrang der stauenden Kotmassen einen Volvulus erleidet. Dass die Darmundurchgängigkeit durch einen Volvulus des S romanum hervorgerufen ist, kann man häufig leicht nachweisen, wenn nämlich der behandelnde Arzt die Entwickelung des Meteorismus selbst verfolgt und selbigen auf die Sigmaschlingen beziehen kann.

Hat man auf diese Weise die beiden ersten für die Diagnose wichtigen Fragen beantwortet, so erübrigt noch die Beantwortung der dritten Frage, die die Art des Hindernisses bestimmen soll. Zuweilen gelingt dies leicht, oft ist es unmöglich. Häufig führt schon die einfache Untersuchung der Bruchpforten zu der Diagnose: äussere eingeklemmte Hernie, manchmal stösst man durch Untersuchung des Rectums auf eine Darminvagination. Ergiebt diese Untersuchung der äusserlich zugänglichen Bruchpforten sowie die des Rectums kein positives Resultat, fehlen ferner anamnestisch zu erforschende Symptome einer sich allmählich entwickelt habenden Darmverengerung, sondern ist das bis dahin völlig gesunde Individium ganz plötzlich an acuter Darmverschliessung erkrankt, so muss man denken an Obturation durch Fremdkörper oder Gallensteine, an Volvulus, an eine reine Strangulation, an Invagination oder an Darmlähmung.

Fremdkörperobturationen, sowie solche durch Gallensteine sind fast stets auf Grund anamnestischer Daten festzustellen. Ausserdem verlaufen sie alle ebenso wie hartnäckige Koprostasen nur unter dem Bilde der Occlusion, während ihnen das Hauptsymptom der Strangulation, nämlich der Collaps, meist vollkommen fehlt. Es sind indessen auch Fälle beobachtet, bei denen durch eine infolge des Gallensteines zum Beispiel hervorgerufene Reizung der Darmnerven doch Collaps entstand, wodurch die Diagnose Obturations- oder Strangulations-Ileus erheblich erschwert, ja sogar unmöglich war. Weiter ist auszuschliessen Darmlähmung, meist die Folge einer acuten Peritonitis. Strangulations-Ileus wie Peritonitis acuta setzen alle mit heftigem Schmerz und Erbrechen ein. Unter der Beantwortung der ersten Frage habe ich jedoch die differential-diagnostisch wichtigen Merkmale dieser beiden Krankheiten erwähnt und brauche deshalb jetzt nicht mehr darauf einzugehen. Lässt sich auf Grund der Symptome kein Anhaltepunkt für Peritonitis finden, so bleibt blos

noch die Frage offen, ob Volvulus, Invagination oder Strangulation vorliegt.

Zur Beantwortung dieser Frage hat der Schmerz eine ganz untergeordnete Rolle, weil er allen drei Formen der Darmverschliessung von ihrem Beginne an zukommt. Beginnt der Schmerz im linken Hypogastrium, so kann man einen Volvulus Flexurae sigmoideae vermuten, beginnt er rechts in der Ileo-Cöcalgegend, eine Intussusception des Ileums in das Cöcum, beginnt er in den mittleren oder oberen Partien des Abdomens, eine Strangulation oder Axendrehung des Dünndarmes. Entleerung blutiger Stühle kommt bei Invagination vor, während bei Strangulation und Volvulus absolute Obstipation besteht. Heftiger tiefer Collaps spricht für Strangulation des Ileum, weniger ausgesprochen ist er beim Volvulus, gering oder gänzlich fehlend bei Invagination. Ueber die Art des Hindernisses verschafft uns zuweilen die Art des Meteorisums den gewünschten Aufschluss. Kommt die geblähte, sich resistent anfühlende unbewegliche Darmschlinge von der linken unteren Bauchseite, so haben wir wahrscheinlich einen Volvulus. Fühlen wir einen Tumor, dessen Aussenfläche sich abwechselnd weich und hart anfühlt, so haben wir mit Sicherheit eine Invagination vor uns.

Gehen wir jetzt über zu der Therapie des Strangulations-Ileus, so betreten wir ein für den Arzt schweres und verantwortungsvolles Gebiet. Da statistische Sammlungen aus früheren Jahren, in denen die besonders bei Laparotomien so unbedingt notwendige Antisepsis und Asepis noch nicht ihre jetzige Höhe erreicht hatten, eine fast gleiche Sterblichkeit bei wegen Ileus operierten Patienten ergaben, so wurde vielfach versucht, durch innere Mittel den Strangulations-Ileus zu heilen. Bei der heute ausgebildeten Operationstechnik, Antisepsis und Asepsis können wir es schon eher wagen, eine so eingreifende Operation, wie die Laparotomie es ist, vorzunehmen, und es sind jetzt auch innere Kliniker und

Chirurgen einmütig der Ansicht, dass bei Strangulations-Ileus in der Operation die einzige Möglichkeit für die Heilung liegt. Eine interne Behandlung, wie Magenausspülungen, Lufteinblasungen, Wassereingiessungen, Opiate, auch Darmpunktion haben bei Strangulations-Ileus keinen Zweck. Das Prinzip der meisten internen Behandlungen ist die Entlastung der oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmpartien, die mit Kot und Gas gefüllt sind. Wohl kann eine im Duodenum gelegene Dünndarmschlinge durch Magenspülung entleert werden, und durch das Aufhören der Spannung und Cirkulationsbehinderung in den Darmwänden kann der erschlaffte Darmteil sich aus seiner Constriktion befreien, und infolgedessen hat die Magenausspülung eine über den Magen hinausgehende und sich noch auf Duodenum und Jejunum erstreckende retroperistaltische Wirkung. Ähnlich kann eine Punktion des Darmes wirken, was Curschmann an einer Anzahl Fälle nachweist. Hohe Wassereinläufe und Lufteinblasungen können einen Volvulus der Flexur beheben, ein Verfahren, was schon Hippocrates im Jahre 400 v. Chr. angewandt hat.

In jedem Falle von Strangulations-Ileus ist unter allen Umständen zur Laparotomie zu schreiten, denn sie allein giebt uns die Möglichkeit, das die Darmpassage aufhebende Hindernis aufzusuchen und zu beseitigen. Es wäre falsch, wenn man die Diagnose Strangulations-Ileus gestellt hat und nicht sofort die Laparotomie vorschlagen würde, sondern durch innere Mittel den Patienten noch länger hinhalten und unter allen Umständen dann dem Tode weihen würde. Die sofortige Operation ist der einzige Weg, den Kranken zu retten. Leider gelingt dies allerdings nur in sehr wenigen Fällen, was wohl meistens seinen Grund darin haben mag, dass die Einklemmung schon zu lange bestanden hat und der Darm schon in grösserer oder kleinerer Ausdehnung gelähmt oder gar gangränös ist. Von Strangulations-Ileus kann man behaupten: Ohne Operation ist der Patient verloren, mit Operation

kann er gerettet werden. Die Operation hat eine sehr grosse Gefahr, da der Kranke, wenn er in geeignete chirurgische Behandlung kommt, sich häufig schon in einem collabierten desolaten Zustande befindet. Bei Strangulations-Ileus stirbt der Kranke ohne Operation so sicher, wie derjenige, bei dem wegen hochgradigster Larynxstenose keine Tracheotomie ausgeführt wird. Auch die richtige Erkenntnis des geeigneten Zeitpunktes für die Operation ist neben der Wahl der Therapie für den Kranken sehr wichtig und entscheidet in den meisten Fällen über Leben und Tod eines schwer gefährdeten Kranken. Je eher die Operation ausgeführt wird, desto besser werden auch die Resultate sein, die man damit erzielen will. Schede hat behauptet — und dem wird wohl im allgemeinen beigepflichtet werden müssen —, dass das Schicksal eines Ileus-Kranken im Wesentlichen von einer frühzeitigen und richtigen Diagnose abhängt.

Ist der Kranke infolge der sicheren Diagnose Strangulations-Ileus in die in solchen Fällen allein retten könnenden Hände der Chirurgen geliefert, so ist noch die wichtige Frage zu lösen nach der Wahl einer Operation. Zwei verschiedene Operationen kommen dabei in Frage, einmal, ob ein Anus präternaturalis angelegt werden soll, dann ob die Laparotomie vorgenommen werden soll.

Die Anlegung des Anus präternaturalis bedeutet zunächst weiter nichts, als die Beseitigung der momentan bestehenden drohenden Lebensgefahr. Sie ist eine sehr alte Operation und hat schon in frühen Zeiten segensreich gewirkt. Der Anus praeternaturalis ist dann indiciert, wenn die Patienten bereits sehr verfallen sind, und ihr Kräftezustand keine so eingreifende Operation wie die Laparotomie mehr gestattet, oder wenn die Darmverschliessung schon zu lange Zeit bestanden hat und endlich bei chronischen Darmstenosen, die durch einen acuten Ileus-Anfall kompliziert werden. Allerdings ist bei Strangulations-Ileus die Anlegung eines Anus präter-

naturalis kein positives Heilmittel, aber durch denselben wird der Darm mit seinen Wandungen so günstig beeinflusst, dass sich die normale Durchgängigkeit wieder herstellen kann. Bei schon stark collabierten und verfallenen Patienten ist der Anus präternaturalis das einzige anzuwendende Heilverfahren, da von derartig heruntergekommenen Kranken mit ziemlich grosser Sicherheit eine Laparotomie nicht mehr ertragen wird.

Der Anus präternaturalis hat allerdings seine Schattenseiten. Wenn sich nach Anlegung desselben die normale Darmpassage nicht wieder herstellt, müssen wir den durch diese Operation oft schon sehr geschwächten Patienten einer zweiten Operation unterziehen. Ferner ist durch den Anus präternaturalis, der eigentlich weiter nichts als eine Kotfistel ist, der Entwicklung einer Darmgangrän, die durch die feste Abschnürung bei Strangulationen bedingt wird, kein Hindernis entgegengestellt. Endlich können trotz Vorhandenseins einer Kotfistel neue Incarcerationserscheinungen auftreten. Die Technik des Anus präternaturalis wird kurz so gehandhabt, dass Peritoneum und äussere Haut der Bauchdecke zur Vermeidung von Bauchdeckenphlegmanen mit einander vernäht, der Darm durch Nähte daran fixiert und dann der angenähte Darm sofort eröffnet wird. Den Bauchdeckenschnitt macht man am besten so gross, dass man mit der ganzen Hand ohne grosse Schwierigkeiten in die Bauchhöhle eingehen und einen kurzen Versuch, das Hindernis zu beseitigen, machen kann.

Unter allen Umständen ist die Indication für eine Laparotomie vorhanden, wenn bei den Patienten der vollständige Darmverschluss mit den sich anschliessenden schweren Shockerscheinungen ganz plötzlich inmitten besten Wohlbefindens auftritt, und wenn anamnestische Daten, eine frühere Operation, ein Tumor, eine deutlich palpable Resistenz einen Anhaltspunkt für den Sitz der Erkrankung abgeben.

Bei der Ausführung der Operation ist es für den Operierenden von der grössten Wichtigkeit, dass er den richtigen Zeitpunkt zur Vornahme der Laparotomie erkennen kann. Der Termin darf nicht zu weit hinausgeschoben werden, da bereits nach 4—5 Tagen eine consekutive Peritonitis mit diffuser Darmlähmung eingetreten ist, die dann eine Indication zur Laparotomie nicht mehr bieten soll. Im allgemeinen herrscht die Ansicht, möglichst frühzeitig zu operieren und zwar dann sofort, wenn die Diagnose Strangulations-Ileus ist. Bei unsicherer Diagnose wartet man am besten, bis bedrohliche Symptome, wie beginnender Collaps und Zeichen einer Peritonitis auftreten. Naunyn sagt über den Zeitpunkt der Operation, dass man über die Notwendigkeit derselben spätestens nach 2×24 Stunden eine bestimmte Entscheidung getroffen haben müsse. Die Operationen, die in dieser Zeit vorgenommen werden, nennt er Frühoperationen und weist an der Hand eines grösseren Materials nach, dass bei diesen 75% Heilungen stattgefunden haben, während bei den später Operierten nur 35—40% Heilungen zu verzeichnen sind. Die Hauptvorteile der frühzeitig vorgenommenen Laparotomie ist der wohlerhaltene Kräftezustand des schwer Kranken, das Fehlen jeder Peritonitis und Darmgangrän. Ausserdem kann man bequem nach dem Hindernis suchen, ohne befürchten zu müssen, dass der Patient jeden Augenblick einer Herzparalyse erliegen kann.

Ist der Sitz des Hindernisses bekannt, so braucht der Schnitt nicht allzugross zu sein. In tiefer Chloroform — Äther-Narkose — wird der die Bauchdecken durchtrennende Schnitt in der Gegend, in der die genaue Untersuchung die Ursache der Strangulation festgestellt hat, geführt. Man hat bei bekanntem Sitz des Hindernisses noch den Vorteil, dass man nicht das ganze Darmconvolut vor die Bauchwunde lagern muss, wie z. B. bei nicht beaknntem Sitz der Occlusion. Eine Schwierigkeit bei

der Laparotomie besteht noch in der Reposition der Eingeweide, was besonders von den Gegnern dieser Operation immer wieder ins Feld geführt wird. Murphy hat nun eine Methode angegeben, nach der dieses leicht gelingen soll. Die ausgepackten Därme werden in eine sterile Serviette eingepackt. Diese wird dann unter die mit stumpfen Haken hochgehaltenen Wundränder der Bauchwunde geschoben und von oben auf das Darmconvolut gedrückt, während die Bauchwunde langsam schrittweise durch Naht geschlossen, und die Serviette allmählich aus der Bauchhöhle gezogen wird. Zweckmässig ist dabei das Einführen einer Schlundsonde, da durch Druck auf den Magen oder die Därme häufig Magen- bezw. Darminhalt nach oben entleert und von den Chloroformierten aspiriert wird.

Ist absolut kein Anhaltspunkt für den Sitz des Hindernisses zu finden, so macht man einen ausgiebigen raschen Schnitt durch die Bauchdecken und zwar in der ganzen Ausdehnung vom Processus ensiformis bis zur Symphyse und eröffnet somit die ganze Bauchhöhle. Dann packt man die Eingeweide heraus und verfolgt die sich in der Regel gleich aus der Wunde herausdrängende geblähte eingeklemmte Darmschlinge bis zum Hindernis und beseitigt letzteres, was allerdings nicht immer leicht gelingt.

Ist man auf diese Weise zu dem Sitze des Hindernisses gelangt, so beseitigt man letzteres je nach seinem anatomischen Charakter. Genaue Aufmerksamkeit muss man dem stranguliert gewesenen Darmteile zuwenden insbesondere, ob sich gangränverdächtige oder schon gangränöse Stellen in demselben finden, was ja bei längere Zeit bestandenen Strangulationen aus der Ernährungsstörung leicht erklärlich ist. Der gangränöse Darm muss unter allen Umständen reseciert werden, und der jeweilige Zustand des Patienten wird entscheiden müssen, ob die Darmenden wieder durch Naht oder mittels Murphyknopfes zu vereinigen sind oder ob man sich zunächst mit einem

Anus präternaturalis begnügt und die immerhin für den Patienten anstrengende Darmvereinigung nachfolgen lässt. Nur der Darm, der gangränverdächtig ist, wird vor die Bauchhöhle gelagert und dann ebenfalls ein Anus praeter naturam angelegt. Auch eine Enteroanastomose hat v. Bergmann verschiedentlich bei gangränverdächtigem Darm mit Erfolg ausgeführt.

Die Prognose des Srangulations-Ileus ist im allgemeinen eine schlechte. Eine Spontanheilung durch Zerreissen der Pseudoligamente oder anderer strangulierender Momente tritt fast niemals ein. Eine gute Prognose haben nur die wenigen Fälle, die frühzeitig zur Operation kommen, und bei denen gleich der Sitz des Hindernisses richtig erkannt wird. Bei den Fällen, wo schon Veränderungen der Darmwand vorliegen und infolgedessen dieselbe für Bakterien aller Art durchgängig wird, tritt bald eine tötliche Infektion des Gesamtorganismus ein.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch, einige Fälle von Strangulations-Ileus anzuführen, die in der Königlichen Chirurgischen Klinik zu Halle behandelt worden sind:

Erster Fall:

E. K. aus L. 14 Jahre alt. Ausser Masern hat die Patientin bis zum Eintritt der jetzigen Erkrankung keine Krankheiten durchgemacht. Der Stuhlgang war stets regelmässig und der Appetit gut. Vor einigen Wochen litt Patientin öfters an Kopfschmerz und zeitweiligem Erbrechen. Das Erbrochene war flüssig und von gelblicher Farbe. Mitunter will Patientin auch stechende Schmerzen im Leibe gehabt haben. Seit 10 Tagen hat sie keinen Stuhlgang mehr gehabt. Gegen Nachmittag des 1. Tages trat Erbrechen ein, welches bis zum nächsten Morgen anhielt. Wie oft Patientin gebrochen hat, vermag sie nicht anzugeben. Am 3. Nachmittag wieder Erbrechen, worauf erfolglos Hausmittel angewandt wurden. Am 4 u. 5. Tage wurde klystiert, was ebenfalls fruchtlos verlief. Patientin

brach täglich ungefähr 3 mal. Als am 10. Tage einmaliges galliges Erbrechen auftrat und immer noch kein Stuhlgang erfolgte, wurde Patientin der Klinik zugeführt.

Status präsens vom 10. IV. 1892:

Schwächliche Patientin mit eingesunkenen Augen und dunklen Schatten unter denselben, Schleimhäute nicht besonders anämisch. Temp. 39,8, Puls 120, regelmässig und kräftig.

Das Abdomen erscheint besonders in seiner unteren Hälfte aufgetrieben. In der Configuration des Abdomen fällt auf eine etwa 3 Finger breite über den Nabel verlaufende seichte Furche, und ferner ist die Auftreibung rechts unten vom Nabel stärker als links. Der Nabel selbst ist leicht prominierend. Peristaltische Bewegungen sind nicht nachzuweisen. Bei Bestreichen oder Beklopfen der Leibes tritt mitunter in der Mittellinie unterhalb des Nabels ein ziemlich flacher längs verlaufender Tumor hervor. Die Perkussion des Abdomens ergiebt die Leberdämpfung beginnend in der Mamillarlinie in Höhe der V. Rippe, reicht absolut bis zur VI. Rippe und mit tympanitischem Beiklang bis zum Rippenbogen, nach links bis zum Sternum hin, in der seitlichen Partie des Abdomens etwa von der vorderen Axillarlinie an. In der linken mittleren Axillarlinie beginnt die Milzdämpfung etwa an der 7. Rippe. Bei Lagewechselung verschwindet die in den seitlichen Partien gelegene Dämpfung, und an deren Stelle tritt tympanitischer Schall, wenn die Seite hochliegt. Das Abdomen ist stark gespannt und auf Druck nur besonders empfindlich unterhalb des linken Rippenbogens. Ein Druck auf diese Stelle ruft deutlich wahrnehmbare Peristaltik und Brechreiz hervor. Wegen der Spannung des Abdomens ist eine Palpation der Baucheingeweide nicht möglich.

Status präsens vom 11. IV. 1892.

Im Laufe des Tages musste Patient wiederholt erbrechen. Temp. 36,9°, Puls 110, regelmässig. Allgemein-

zustand unverändert Druckschmerz im Abdomen geringer, Peristaltik deutlicher. Man sieht auch in der rechten Hälfte des Abdomens im Gegensatz zu gestern peristaltische Bewegungen. Die Dämpfung bei nicht entleerter Blase beginnt in der Mittellinie 1 Finger breit tiefer als bei der gestrigen Untersuchung. Die seitlichen Grenzen sind nicht verändert. Da der Urin nicht spontan abgeht, muss Patientin katheterisiert werden.

Am 12. IV. 1892 befindet sich die Patientin etwas besser, die Dämpfung ist verschwunden, das Brechen hat aufgehört, Temperatur normal.

Am 14. IV. sieht die Patientin sehr verfallen aus, und es tritt Erbrechen fäkulenter Massen auf. Infolgedessen wird Nachmittags 5 Uhr die Laparotomie ausgeführt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle drängen sich stark aufgeblähte Darmschlingen in die Wunde. Das Peritoneum ist dicht besetzt mit Tuberkelknötchen und weist zahlreiche Adhäsionen auf. Ein Teil des Dünndarms ist durch eine Öffnung zwischen Mesenterium und einen Strang geschlüpft und infolgedessen seine Durchgängigkeit aufgehoben. Dieser Teil des Darmes ist stark aufgebläht. Der Strang wird durchschnitten, die Adläsionen gelöst und einige gangränöse Darmstellen vernäht. Der Darm wird punktiert und auf diese Weise von seinem fäkalen Inhalte befreit. Während der Operation tritt ein Collaps ein und die Patientin stirbt infolgedessen vor Beendigung der Operation.

Zweiter Fall:

F. H. aus R., 10 Jahre alt, ging vor 8 Tagen gesund in die Kirche, ass nachher völlig gesund Mittagbrot und bekam um 2 Uhr Nachmittags plötzlich heftige Leibschmerzen und Erbrechen. Im Laufe der nächsten 8 Tage trat ebenfalls häufiges Erbrechen ein, während Stuhlabgang fehlte und die Leibschmerzen zunahmen, besonders auf der linken Seite. Am vierten Tage bekam Patient

ein Klysma, was jedoch ohne Erfolg war. Sonntag, den 15. Mai 1892 begab sich Patient in die Klinik, nachdem Tags zuvor Erbrechen fäkulent riechender Massen eingetreten war.

Status präsens:

Kräftig gebauter Knabe mit leidendem Gesichtsausdruck und tiefliegenden Augen. Temperatur 37. 4., Puls gleichmässig, wenig voll, 120. Atmung ist beschleunigt.

Das Abdomen ist aufgetrieben, der Nabel verstrichen. Mitunter sind geringe peristaltische Bewegungen rechts und oben vom Nabel zu sehen. In den abhängigen Partien besteht Dämpfung, die sich beim Lagewechsel verschiebt, also ein Beweis für das Vorhandensein eines freien Ergusses. Die Leberdämpfung ist verkleinert, die Milzdämpfung kaum nachzuweisen. Im übrigen herrscht überall tympanitischer Schall. Die rechte untere Hälfte des Abdomens fühlt sich resistenter an als die linke. Die grösste Schmerzhaftigkeit befindet sich links unten vom Nabel. Erbrechen oder Aufstossen besteht nicht, der Urin wird spontan entleert. Die Untersuchung per rectum liefert keinen Anhaltspunkt. Zwei Stunden nach der Aufnahme wird nach den üblichen Vorbereitungen zur Operation geschritten. Der Laparotomieschnitt beginnt 3 Finger breit oberhalb des Nabels, geht links am Nabel vorbei, herunter bis 3 Finger breit über die Symphyse. Bei Eröffnung des Peritoneums fliesst reichlich gelbe mit einzelnen Flöckchen durchsetzte Flüssigkeit ab, und in die Wunde drängt sich stark aufgetriebener, oberflächlich injicierter, hier und da mit gallertigen frischen Belägen bedeckter, sonst spiegelnder Dünndarm vor. Bei der Verfolgung des Darmes gelangt man links neben der Wirbelsäule an eine Stelle, wo man einen etwa 4—5 cm dicken Strang fühlt, der straff gespannt ist, und unter dem Darmschlingen verlaufen. In der Nähe dieser Stelle liegen auffällig kollabierte Dünndarmpartien. Der Strang wird doppelt unterbunden und durchschnitten und erweist

sich als eine strangförmige peritonitische Adhäsion zwischen 2 Darmschlingen, die sich beiderseits an der dem Mesenterialansatze entgegengesetzten Seite ansetzt. Unmittelbar hinter den Ansatzstellen des Stranges am Darme befindet sich je eine starke Schnürstelle der Darmwandung, welche am zuführenden Ende stärker ist wie am abführenden. Am abführenden Ende wird das Strangende in das Darmlumen hineingestülpt und durch Übernähung der Darmwandung in dieser Lage gehalten. An der anderen Schnürstelle tritt spontan Perforation ein. Dieser Darmteil wird ausserhalb der Bauchwunde verlagert, der übrige Darm sorgfältig verdeckt, die Perforationsstelle erweitert und ein Darmrohr hineingeschoben. Durch Streichen des Darmes wird sein Inhalt entleert, ein hierbei entstandener Serosa-Riss genäht, die Bauchwunde geschlossen bis auf den unteren Wundwinkel, aus dem der perforierte Darmteil herausgeleitet wird, nachdem vorher die andere Schürfurche des Darmes übernäht und mit Jodoformgaze tamponiert worden ist. Dann wird ein Verband angelegt.

Da die Operation den schon vorher verfallenen Patienten sehr angegriffen hat, der Puls sehr schwach und frequent ist, werden Stimulantia, als Äther-, Moschus-, Kampherinjektionen Wein, Senfpflaster, Hochlagerung der Beine etc. angewandt, die aber nicht verhindern, dass Patient bereits Abends 10 Uhr entschläft.

Dritter Fall:

H. B. aus D., 13 Jahr alt, erkrankte vor 4 Wochen an heftigen Leibschmerzen und Erbrechen. Seit dieser Zeit wurde er zu Hause mit Ricinusöl behandelt, worauf geringer Stuhl erfolgte. Während das Erbrochene zu Anfang der Erkrankung weiss ausgesehen haben soll, hat es jetzt ein kothfarbenes Aussehen. Vor einigen Tagen erwachte Patient wieder mit kolossalen Leibschmerzen, die krampfartig waren und von Erbrechen begleitet, das

den ganzen Tag anhielt. Tags darauf sistierte das Erbrechen, trat aber den nächstfolgenden Tag wieder mit grosser Heftigkeit auf und dauert noch heute an, am 16. VIII. 1892. Es erfolgte sofort nach jeder Nahrungsaufnahme, während nur ganz geringe Mengen dünnflüssigen Stuhles abgingen. Da die Erscheinungen bedrohlich werden, erfolgt am selben Tage noch die Laparotomie, während der der Patient jedoch stirbt. Die dann vorgenommene Sektion ergab, dass zunächst nach Eröffnung des Abdomens dunkle beinahe braunschwarz verfärbte Darmschlingen zu Tage treten. 20 cm vom Anfangsteil des Jejumens entfernt zeigt der Darm kein Mesenterium. Dasselbe weist hier ein faustgrosses Loch auf, durch das der ganze Dünndarm hindurchgetreten. Ferner hat sich das ganze Darmconvolut 2—3 mal um die Radix Mesenterii gedreht, sodass es an seiner Stelle zu einer starken Abschnürung des Darmes gekommen ist. Oberhalb dieser Abschnürung zeigt der Dünndarm eine kolossale Ausdehnung.

Vierter Fall:

K. P., 42 Jahre, aus E., immer gesund gewesen, leidet seit ca. 14 Tagen an Obstipation und fühlt sich sehr matt Seit dieser Zeit fühlte er Schmerzen in der rechten unteren Bauchgegend. Einige Tage nach Beginn der Erkrankung trat Erbrechen ein, das nach Bericht seines Arztes fäkulent gewesen sein soll. Stuhlgang ist auf hohe Eingiessungen nicht erfolgt.

Status präsens:

Patient macht einen schwerkranken Eindruck. Er ist sehr mager, sein Blick auffallend starr. In dem nicht stark aufgetriebenen Abdomen herrscht überall bis auf die abhängigsten Partien tympanitischer Schall. Bei der Palpation ist überall Ödem der Bauchdecken zu bemerken, dagegen nirgends Resistenz oder Schmerzhaftigkeit. Leber und Milz sind nicht vergrössert und befinden sich an normaler Stelle. Temp. 36,4°. Puls 120, mässig voll,

schwach gespannt. Während der Untersuchung erbricht Patient ca. $^1/_2$ Liter Dünndarminhalt.

Bei der Laparotomie wird der Bauchschnitt vom Proc. ensiformis bis zur Symphyse geführt. Der Dünndarm ist stark gebläht, bis ca. $^1/_2$ m oberhalb der Klappe, während er weiter unten kollabiert ist. An der Grenze zwischen gebläht und kollabierter Partie befindet sich ein Strang, der straff gespannt über den Darm hinwegzieht zur Gegend der Radix Mesenterii, woselbst er adabhärent ist. Der Dünndarm ist ausserdem an der Stelle der Strangulation gedreht. In der Umgebung der Einschnürung und hauptsächlich am Schnürring selbst ist der gangränöse Darm der Perforation nahe. Der Darm oberhalb der Strangulation ist stark hyperämisch und die Schlingen sind vielfach mit einander verklebt. Diese Verklebungen werden gelöst und stellenweise übernäht. Der einschnürende Ring erweist sich als gangränös gewordenes Diverticulum Meckelii des Dünndarmes. Beim Lösen reisst dasselbe ein und Kot tritt zu Tage, der aber durch Jodoformgazetampons von der Bauchhöhle fern gehalten wird. Nach Tamponade und Drainage der Bauchhöhle wird der gangränöse Darm herausgelegt und der grösste Teil der Bauchwunde genäht und verbunden. Unter Zeichen zunehmender Herzschwäche tritt der Tod bald nach der Operation ein. Die Sektion ergiebt Anwesenheit einer wie Mageninhalt riechenden Flüssigkeit in den Bronchien.

Fünfter Fall:

F. R., 41 Jahre alt, aus H. ist bis auf einen lange Zeit zurückliegenden Gelenkrheumatismus immer gesund gewesen, bis er vor etwa 4 Monaten sich bei der Arbeit stark am Bauche drückte. Seit dieser Zeit hat Patient andauernd Diarrhoe, zu der sich in den letzten 10 Tagen noch Erbrechen aller aufgenommen Nahrung gesellte und

zwar soll dies Erbrochene einen kotigen Geruch haben. Stuhlverzögerung ist nicht vorhanden gewesen.

Status präsens:

Patient zeigt mässigen Ernährungszustand und ängstlichen, verfallenen Gesichtsausdruck. Temp. 37,1; Puls 100, etwas schwach und unregelmässig.

Das Abdomen ist weich, auf Druck nicht schmerzhaft. Im rechten Hypochondrium befindet sich eine geringe diffuse Resistenz. Es besteht weder Kotbrechen noch Stuhlverhaltung.

Am 6. Dezember wird zur Laparotomie geschritten. Der Bauchschnitt wird in der Medianlinie geführt. Das Colon sowie Teile des Dünndarms sind collabirt, andere Abschnitte des Dünndarms mässig, aber nicht maximal dilatiert. Die Darmserosa ist injiciert, Mesenterialdrüsen geschwellt, ihre Umgebung hyperämisch und hämorrhagisch. Vom Peritoneum parietale zum vorderen Blatt des Mesenterium zieht ein 4—5 cm starker Adhäsionsstrang, der etwas nach oben und innen vom Coecum vom Peritoneum parietale entspringt und näher der radix Mesenteri als dem Darmansatz am Mesenterium sich festsetzt. Zwischen diesen Strang und das Mesenterium hat sich ein grosses Stück des Dünndarms geschoben und eingeklemmt, wenn schon Zeichen einer Schnürung und wirklichen Einklemmung nicht bestehen. Dieses Darmstück ist also in dieser Spalte irreponibel gelagert und nur durch Kunsthilfe wieder daraus zu entfernen. Es fehlt also sowohl ein stark ausgesprochener Schnürring, als auch eine irgendwie erhebliche Stauung oder gar Gangrän der eingeklemmten Darmschlinge. Diese ist das Ileum von der Klappe an in einer Ausdehnung von $1^1/_2$ Meter nach oben.

Der den Darm komprimierende Strang wird an seiner Insertion unterbunden und dann abgetragen. Der collabierte Dünndarm füllt sich bei manueller Nachhilfe rasch, die Bauchdecken werden genäht, und zum Schluss

wird ein Verband angelegt. Nach der Operation fühlt sich Patient nicht wohl, es tritt wiederholt Erbrechen ein, die Herzthätigkeit wird schwach und nur durch Wein, Sekt, Kampher etc. wieder etwas angeregt. Am 3. Tage gesellt sich zu der Herzschwäche Lungenödem, durch welches das letale Ende herbeigeführt wurde. Der Sektionsbericht bestätigt diese Diagnose und zeigt zugleich, dass das Hindernis für die Darmpassage vollständig beseitigt und der Darm infolgedessen in seinem ganzen Verlaufe durchgängig ist.

Sechster Fall:

G. M., 56 Jahre alt, aus G., giebt an, stets gesund gewesen zu sein und niemals Verdauungs- oder Stuhlbeschwerden gehabt zu haben. Am 1. Januar 1896 ging Patient 2 Stunden spazieren, glitt dabei aus, konnte sich aber noch aufraffen und kam nicht zu Fall. Bald danach spürte er Schmerzen in der Nabelgegend, die nach dem Mittagbrot besonders heftig wurden. Es war ein drückender stechender Schmerz, der unterhalb des Nabels begann und seitlich in die Nierengegend ausstrahlte. Patient bekam Gefühl des Vollseins im Leibe und erbrach gegen Abend die zu Mittag genossenen Speisen. Stuhlgang erfolgte nicht, war aber Morgens noch vorhanden gewesen. Auch Winde gingen nicht ab. Abführmittel und Eingiessungen in das Rectum änderten den Zustand nicht. Der Leib wurde immer aufgetriebener, besonders unterhalb des Nabels und bei Berührung sehr schmerzhaft. Patient musste viel aufstossen und erbrach ab und zu schleimige Massen. Am 4. Januar liess die Schmerhaftigkeit des Leibes etwas nach, das Aufstossen wurde noch reichlicher, Erbrechen soll aber nur selten erfolgen, und übelriechende Massen entleert werden.

Status präsens:

Kräftiger, mässig ernährter Patient, Puls 100, gespannt und klein.

Abdomen aufgetrieben, zeigt überall starke Tympanie. Patient leidet an Aufstossen und Erbrechen nicht fäkal riechender Massen, sowie an Kot- und Windverhaltung. Das Abdomen ist schmerzhaft und zwar am meisten rechts unterhalb des Nabels. Hier ist auch vermehrte Resistenz zu palpieren. Ein freier Erguss besteht nicht, die Darmperistaltik ist nicht bemerkbar.

Patient wird einer Laparotomie unterzogen, und der Bauchschnitt wird am lateralen Rande des rechten Rectus, oberhalb des Nabels beginnend, angelegt, und verläuft nach unten. Nach Eröffnung des Peritoneums stellen sich stark aufgeblähte Darmschlingen ein und eine bläulich verfärbte Dünndarmschlinge, sowie eine mehr collabierte. Nach Verlängerung des Schnittes wird der verfärbten Schlinge nachgegangen und eine Abschnürung gefunden, die ihre Ursache in einem kleinfingerdicken, an der Ileocöcalgegend fest adhärenten Netzstrange hat. Über diesen Strang hat sich eine $^1/_2$ Meter lange Dünndarmschlinge herübergeschoben und ist dadurch stranguliert. Nach doppelter Unterbindung erfolgt Durchschneidung des Stranges, nach welcher sich deutlich sichtbare, blau verfärbte, gangränverdächtige Schnürringe zeigen. Deshalb wird die komprimierte Schlinge bis über die Schnürringe heraus aus der Wunde gezogen und diese somit verkleinert, dass nur die Schlinge bequem Platz findet. Dann wird sie an den Bauchdecken mit Seidennähten befestigt und rings herum tamponiert. Verband nicht komprimierend.

Am nächsten Tage muss Patient aufstossen, sowie hin und wieder erbrechen. Der Leib ist noch aufgetrieben. Deshalb wird der aussenliegende Darm eröffnet und ein Darmrohr nach beiden Seiten eingeschoben und befestigt. Es entleert sich nur wenig dünnflüssiger stinkender Kot.

Am nächsten Tage ist wiederum auch nach Einläufen in die Darmrohre kein Kot abgegangen, der Puls wurde immer kleiner und der Existus infolgedessen letal.

Die Sektion ergiebt keine Peritonitis, sondern kleinste Lungenherde. Als Todesursache ist wohl Darmlähmung anzunehmen.

Siebenter Fall:

G. S., 21 Jahre alt, aus N., bis dato ganz gesund hat vor 2 Tagen, am 13. November 1896 das letzte Mal Stuhlgang gehabt, der, wie gewöhnlich, hart war. Am 15. Novbr. bekam er plötzlich einen stechenden Schmerz in die rechte Seite des Unterleibes, begleitet von Schüttelfrost und dem Gefühl, krank zu sein. Die schmerzhafte Stelle fühlte sich sehr bald hart an, Winde und Stuhl gingen nicht ab, er musste aufstossen und erbrechen.

Status präsens:

Abdomen des blass aussehenden Patienten ist in toto aufgetrieben und auf Druck schmerzhaft. Es besteht eine besondere Schwellung in der rechten regio iliaca und zwar oben beginnend und nach der Mittellinie zu reichend. Über der Schwellung und in den abhängigen Partien besteht Dämpfung.

Die am 16. November vorgenommene Eröffnung der Bauchhöhle wurde mittelst eines 8 cm langen Schnittes ausgeführt, der am lateralen Rand des Rectus seinen Sitz hatte und schräg nach unten sich der Mediamlinie nähernd verlief. Bei Eröffnung des Peritoneums entleerten $1\frac{1}{2}$ bis 2 Liter blutig gefärbten Exsudates. Dann fand man einen bleistiftdicken Strang vor, der von der vorderen Bauchwand nach dem Leistenkanal zu verlief. Durch diesen war ein Schlitz gebildet, in welchen 1 Meter Ileum geglitten war, und sich dort eingeklemmt hatte. Das eingeklemmte Darmende war blaurot bis schwarz verfärbt. Die obere Grenze gegen den gesunden Darm war scharf, während die untere Grenze allmählich in gesunden Darm überging. Jetzt wurde der Schnitt um das doppelte verlängert und in der Mitte des Schnittes ein zu diesem senkrecht stehender ca. 6 cm langer Schnitt angelegt,

der den Rectus quer durchtrennte. Nach Verlagerung des Darmes nach aussen fand sich beim Verfolgen des Mesenteriums nach hinten ein fadenförmiger Strang, der mit dem ersten zusammen den Darm gabelformig abgeknickt hielt. Nach Entfernung dieses Stranges hörte die Strangulation sofort auf, die dadurch zustande gekom ien zu denken ist, dass bei abnorm langem Samenstrang eine Tasche gebildet wurde, in die die Dünndarmschlinge hineingeschlüpft ist. Nachdem der verfärbte Darm, besonders der obere Schnürring mit Jodoformgaze eingehüllt war und nach aussen verlagert, wurde die quere Wunde genäht und Patient verbunden.

Tags nach der Operation wurde der abgeschnürte Darm als in toto gangränös gefunden und infolgedessen, nachdem sich vorher durch Punktion Luft und fast reines Blut entleert hatte, die eingeklemmte Schlinge in einer Ausdehnung von 1,52 m reseciert und ein Darmrohr eingelegt.

Etwa 10 Tage später presste Patient durch einen Hustenstoss, der die Folge einer zufällig bestehenden Bronchitis war, 50 cm Darm aus der Wunde. Es wird die Darmnaht mittelst Murphy-Knopf gemacht und der Darm reponiert. In den nächsten Tagen zeigen sich beim Verbandswechsel die Tampons mit Eiter und flüssigem Kot durchtränkt, und man findet bei genauerer Untersuchung an der verklebten Nahtstelle 4 Fisteln.

Einige Monate später ist der Befund folgender:

In der rechten unteren Bauchgegend zwischen Spina anter. super., Nabel und Ligamenten Pouparti findet sich eine fast handtellergrosse zum Teil granulierende, zum Teil mit frischer Haut bedeckte stark gerötete Partie, in der 4 Defekte von Erbsengrösse vorhanden sind. Die Darmschleimhaut ist etwas prolabiert, und die Defekte gestatten das Eindringen in das Darmlumen. Aus den Fisteln entleert sich reichlich dünnflüssiger Kot. Komprimiert man dagegen diese Öffnungen mit einer Pelotte,

so geht der Kot normal ab. Es sind also diese Defekte sogenannte wandständige Kotfisteln. Bei Darmspülungen fliesst die Spülflüssigkeit ebenfalls durch die Fisteln ab. Sonst ist das Befinden des Patienten ein vorzügliches, speziell der Appetit ist sehr gut.

Um den Patienten von diesen lästigen Fisteln zu befreien, wird zur Operation geschritten, durch die zunächst die Partie mit den Öffnungen umschnitten und dann vorsichtig das Peritoneum eröffnet wird. Es finden sich dann zwei miteinander und mit dem Cöcum verwachsene Dünndarmschlingen, die der Partie mit den Perforationen angehören. Nachdem diese hervorgezogen und das Abdomen, in dem kaum noch etwas von Dünndarm zu sehen ist, durch Jodoformgaze-Tamponade geschützt ist, wird an die Isolierung des Cöcum und der beiden Schlingen gegangen. Es finden sich in der einen Dünndarmschlinge zwei wandständige Fisteln etwa 2 cm von einander entfernt, an der dem Mesenterium gegenüberstehenden Seite. Die zweite Dünndarmschlinge mündet normal in das Colon asceudens dicht am Cöcum, ist aber 4 cm davon entfernt nochmals mit dem Cöcum verwachsen und hat hier eine nach aussen führende Perforation. Ferner lässt sich eine Perforation des Cöcum etwa in der Grösse der Einmündungsstelle des Dünndarms in den Dickdarm an der Vorderseite konstatieren.

Zur Wiederherstellung der Contimität muss eine doppelte Darmresektion gemacht werden, die günstig verlief, und die Entlassung des Patienten als geheilt ermöglichte.

Achter Fall:

E. P., 3 Jahr alt, aus St. hat nach Angabe der Eltern schon öfter an Darmkatarrhen gelitten. Vor 14 Tagen klagte der Junge über Leibschmerz und nahm keine Nahrung zu sich. Nachdem dieser Zustand 8 Tage angedauert hatte, wandten sich die Eltern an die Poliklinik

(medizinische), wo er mit innerlichen Mitteln behandelt wurde. Seit 8 Tagen hat das Kind nun keinen Stuhlgang mehr gehabt, dagegen häufig Erbrechen; auch Klystiere hatten keinen Erfolg. Deshalb kam Patient in die chirurgische Klinik.

Status präsens.

Das Kind ist sehr schwächlich, blass und teilnahmslos und von sehr leidendem Aussehen.

Das Abdomen ist ziemlich aufgetrieben, und besonders links vom Nabel sowie oberhalb desselben prominieren zwei Stellen, die geblähten Darmschlingen entsprechen. Über diesen Stellen ist auch tympanitischer Schall, während derselbe links davon und auch rechts vom Nabel gedämpft tympanitisch klingt. Die Palpation ist sehr schmerzhaft, und deshalb wird auf dieselbe verzichtet. Das Erbrochene ist kotig.

Nach dem Befund und der Anamnese handelt es sich zweifellos um eine innere Occlusion des Darmes, welche hochsitzen muss, da das Erbrechen bereits seit 8 Tagen besteht.

Es wird deshalb die breite Eröffnung des Abdomens in der Mittellinie vorgenommen. Sofort präsentieren sich 2 stark geblähte Darmschlingen und unter denselben nach rechts vielfache collabierte Darmschlingen. An denselben fällt sofort die gekörnte Beschaffenheit des Peritoneums auf. Auch am peritonealen Überzug der Bauchwand finden sich massenhafte Knötchen. Um die Stelle der Einschnürung zu finden, wird zunächst die Radix Mesenterii aufgesucht. In derselben befindet sich eine weiss durchschimmernde, wallnussgrosse, ziemlich pralle Geschwulst, eine verkäste Drüse. Ferner finden sich zwischen den einzelnen Därmen zahlreiche Adhäsionsstränge älteren Datums. In der Nähe des Wurmfortsatzes kreuzen sich zwei solche Stränge, doch ohne eine Strangulation zu veranlassen. Die eigentliche Abknickung findet sich etwas links von der Radix Mesenterii. Hier hat ein derber Binde-

gewebszug das obere Ende des Jejumma derartig abgeknickt, dass das zuführende Ende stark gebläht ist, während das abführende Ende bandartig verengert und kollabiert ist. Nach Lösung der Adhäsion strömen sofort die Gase in den verengerten Teil. Es wird versucht, diese Gase weiter fortzudrängen, doch erscheint der Darm bereits gelähmt. Da der Knabe sehr elend ist, wird die Bauchhöhle rasch geschlossen und ein Darmrohr eingelegt. Jedoch wird der Puls immer kleiner, selbst Äther und Moschus versagen die Wirkung, und unter plötzlichem Collaps tritt der Exitus ein.

Neunter Fall:

J. H., 65 Jahre alt, aus C. ist bis jetzt stets gesund gewesen. Vor 14 Tagen hob er eine schwere Last und erkrankte danach plötzlich an Schmerzen in der rechten Schenkelbeuge, in der er auch eine kleine Geschwulst von der Grösse eines Taubeneies wahrnahm. Auf Einreibungen ging die Geschwulst etwas vorbei, auch die Schmerzen wurden geringer. Vor 8 Tagen trat dann wieder eine Verschlimmerung seines Zustandes ein, die Schmerzen dehnten sich über das ganze Abdomen aus, welches auch aufgetrieben wurde, der Stuhl wurde weniger und hörte seit einigen Tagen ganz auf. Auch Winde gingen nur spärlich ab, dagegen trat öfters Erbrechen auf, nach Farbe und Geschmack gallig. Patient wurde immer elender und verfiel zusehends, so dass er auf Anraten die Klinik aufsuchte.

Status präsens:

Magerer Patient von äusserst verfallenen Aussehen mit spitzer Nase und tief eingesunkenen Augen. Die Lippen sind trocken, die Zunge ist belget. Das Gesicht und die Extremitäten fühlen sich eiskalt an. Der Puls ist klein, gespannt, aber regelmässig 100—101.

Das Abdomen ist überall gleichmässig aufgetrieben, nirgends ergiebt die Palpation eine stärkere Resistenz.

Die Haut ist gespannt und abhebbar, die subcutanen Venen stark gefüllt. Die untere Lebergrenze ist am Rippenbogen, sonst herrscht überall tympanitischer Schall. In den abhängigen Partieen befindet sich ein freier Erguss, der nicht ganz bis zur Höhe der Spina anterior super. reicht. In der rechten Schenkelbeuge befindet sich eine etwas über kirschgrosse flache Geschwulst, welche unterhalb des Poupart'schen Bandes medial von den grossen Gefässen liegt. Sie ist gegen die tieferen Teile leicht verschieblich und scheint nur gegen den Canalis cruralis hin fixiert zu sein.

Am 14. V. 1898 wird zur Operation geschritten. Es wird ein Schnitt über die Höhe der Geschwulst parallel mit den grossen Gefässen gemacht. Nach Eröffnung des Bruchsackes zeigt sich eine minimale Menge Bruchwasser und ein federkielstarker dunkelblauroter Strang, dessen äussersie Spitze mit dem Ende des Bruchsackes fest verwachsen ist, der aber im übrigen frei durch den Bruchsack verläuft. Der Bruchring wird von oben her eingeschnitten und nach Durchtrennung des Poupart'schen Bandes stellen sich zwei Darmschlingen ein, die obere von normaler Farbe, die untere ein wenig bläulich gefärbt. Über letztere zieht der oben erwähnte Strang hinweg, ohne ihr Lumen völlig zu comprimieren; dann zieht er unter die obere Schlinge ins Abdomen. Um diesen Strang weiter verfolgen zu können, wird der Schnitt noch etwas nach oben verlängert, dann die Darmschlinge zur Seite geschoben, und es stellt sich nun eine dritte Schlinge ein, an welche der Strang allmählich breiter und dicker werdend heranzieht. Während der Strang unten völlig solide erschien, hat man oben, nach seiner Insertion vom Darm, das Gefühl, als habe er ein Lumen. Der obere Teil des Stranges ist von mehr als Bleistiftstärke. Seine Gesamtlänge beträgt 5—6 cm. Jetzt wird der Strang vom Bruchsacke abgelöst, dann nahe am Darm unterbunden, darauf hier abgetragen und nunmehr der Stumpf durch eine

Etage Serosanähte eingestülpt. Das abgetragene Stück zeigt ein deutliches Lumen, so dass es sich zweifellos um ein Dünndarmdivertikel handelt, dessen Spitze im Bruchsacke fixiert war, und das, allmählich mehr und mehr angezogen, eine andere Schlinge komprimiert hatte. Die Bruchpforte wird geschlossen und die Bauchwunde genäht. In den untersten Wundwinkel wird ein Drain eingelegt, ein Darmrohr wird eingeführt, und die Wunde aseptisch verbunden.

Kurz nachher entwickelt sich ein Schwächezustand, die Herzthätigkeit lässt nach, so dass trotz Kampher, Moschus und anderer Excitantien am nächsten Tage der Tod eintritt.

Zehnter Fall:

Anamnese:

Patient stammt aus gesunder Familie und will seit seiner Kindheit an linksseitigem Leistenbruch leiden. Am 5. ds. Mts. bekam Patient E. M., aus W., 57 Jahre alt, ziemlich plötzlich heftiges Erbrechen und starke Schmerzen im ganzen Leibe. Das Erbrechen liess auf medicamentöse Behandlung nicht nach, Stuhl und Winde gingen nicht mehr ab.

Status präsens: 9. II. 1894.

Kräftig gebauter, schlecht genährter Patient von blasser Gesichtsfarbe. Puls beschleunigt, klein und gespannt. Das Abdomen aufgetrieben, überall tympanitisch, die Leberdämpfung verschmälert. Kein freier Erguss im Abdomen, welches im linken Hypogastrium schmerzhaft ist. Hier scheint eine Resistenz zu bestehen. Rechtseitige Scrotalhernie von Kindskopfgrösse, die irreponibel ist. Darmpristaltik nur wenig bemerkbar. Im Urin kein Eiweiss,

9. II. 1894.

Vorbereitung zur Laparotomie: Narcose. Herniotomie. In dem kein Bruchwasser enthaltenden Bruchsack befindet sich eine Dünndarmschlinge, deren Mesenterium ausser-

ordentlich hart infiltriert ist, so dass es gut fingerstark ist. Der Darm selbst ist nur ganz wenig hyperämisch. Incarcerationsringe bestehen nicht. Da demnach die Hernie die Ursache der Erkrankung nicht sein kann, wird Laparotomie gemacht und die Bauchdecken vom Processus ensiformis bis zur Symphyse in der Linea alba gespalten. Nur mit Mühe lassen sich die stark geblähten Darmschlingen zurückhalten; besonders im linken Hypochondrium drängt sich eine hyperämische, gespannte, Mannskopfgrösse besitzende Schlinge hervor. Erst nachdem der ganze Darm abpalpiert ist, lässt sich nachweisen, dass diese geblähte Schlinge dadurch entstanden ist, dass sich das Cöcum einmal völlig um seine Axe gedreht hat und dann durch die Peristaltik in das linke Hypochondrium verlagert ist. Die Abschnürungsringe liegen etwa handbreit über der Ileocoecalklappe am Dünndarm und etwa $1^1/_2$ Hand breit über dem Wurmfortsatz, der stark infiltriert ist. An den Abschnürungsstellen ist die Serosa teilweise geplatzt. Nachdem das Darmstück zurückgedreht und nach Erweiterung der Bruchpforte die Hernie in das Abdomen zurückgezogen ist, wird die ganze abgeschnürte Darmpartie nach Verkleinerung des oberen Teiles der Bauchwunde aus dem Abdomen herausgeleitet und nach Schutz desselben durch Jodoformtamponade eröffnet. Es entleert sich eine grosse Menge stark stinkenden Kotes unter starken Druck. Sodann wird die Herniotomiewunde geschlossen, ein Darmrohr in das zuführende Darmende gelegt und ein leichter Druckverband angebracht.

10. II. 94.

Temp. 37. Puls 80. Kein Erbrechen, keine Schmerzhaftigkeit des weichen Abdomens. Kot ist nicht abgegangen. Stark durchfeuchteter Verband wird erneuert.

11. II. 94.

Allgemeinbefinden gut, Temperatur und Puls ziemlich normal. Es ist Kot abgegangen, der flüssige Consistenz hatte.

Nachmittags wird der Puls klein. Als schlechtes Zeichen tritt reichlich kühler Schweiss auf, sonst keine Veränderung.

Ordo: Excitantien.

12. II. 94.

Puls ist stetig kleiner geworden und heute früh $10^1/_2$ Uhr Exitus.

Sektion ergiebt keine Peritonitis. Das herausgelagerte Darmstück in toto gangränös.

Todesursache: Darmlähmung.

Ausserdem ist noch ein

Elfter Fall

operiert worden, dessen Krankengeschichte leider verlegt ist. Es handelte sich um eine etwa 45jährige Patientin, bei der die Incarceration 5 Tage bestand. Sie wurde laparotomiert und hatte 4 Tage nachher ziemlich heftige Diarrhöen, die durch Calomel beseitigt wurden. Die Heilung ging glatt von statten.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. v. Bramann für die freundliche Anregung zu vorstehender Arbeit und für die liebenswürdige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Zeidler, Beiträge zur Pathologie und Therapie des akuten Darmverschlusses.
Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Chirurgie und Medizin. 5. Bd. 4. und 5. Heft. 1900.

Heberling, Über Strangulations-Ileus. Inaug.-Diss. Leipzig 1901.

Nothnagel, Über Darmverschliessung.
Die deutsche Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts. 34. bis 35. Lfg. 1901.

Rüter, Ein Beitrag zur klinischen Diagnose der Darmocclusion durch Strangulation.
Deutsche Medizin. Wochenschrift. J. 1890. No. 16.

Kümmell, Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung des inneren Darmverschlusses.
Dieselbe. No. 27 und 28.

Hedäus, Eine seltene Form von Ileus.
Berliner klinische Wochenschrift. J. 1891. No. 20.

Jordan, Über Ileus, verursacht durch den persistierenden Ductus omphalo-mesentericus.
Dieselbe. J. 1896. No. 2.

Zumwinkel, Zur Casuistik des Ileus durch das Meckel'sche Divertikel.
Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 40.

Tietze, Über Hämatemesis als Symptom des Ileus.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 45.

Leopold, Strangulations-Ileus nach Ovariotomie.
Münchener medizin. Wochenschrift. J. 1899. No. 28.

Schlange, Über Ileus.
Sammlung klinischer Vorträge. J. 1894.

Lebenslauf.

Ich, Georg Adolf Lindhorst, evangelischer Confession wurde am 19. Februar 1877 zu Wolfenbüttel im Herzogtum Braunschweig als Sohn des jetzt in Halle a. S. wohnhaften Obertelegraphensekretärs Adolph Lindhorst geboren. Meine erste Schulbildung erhielt ich an der Bürgerschule zu Braunschweig. Dann besuchte ich nach einander das Grossherzoglich Hessische Gymnasium zu Giessen, die Kübel'sche Privatschule zu Giessen, das Grossherzoglich Hessische Friedrichs-Gymnasium zu Laubach und zuletzt das Grossherzoglich Hessische Ludwig-Georgs-Gymnasium zu Darmstadt. Letzteres verliess ich am 5. März 1896 mit dem Zeugnis der Reife und widmete mich zuerst in Giessen dem Studium der Medizin. Ostern 1897 vertauschte ich diese Universität mit der Vereinigten Friedrichs-Universität zu Halle a. S., woselbst ich bis zum Schluss meiner Studienzeit verblieb. Am 5 März 1898 bestand ich hier das Tentamen physicum, am 30. Dezember 1901 die ärztliche Staatsprüfung und am 11. Februar 1902 das Kolloqium. Meiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich im Sommer-Semester 1898 in der zweiten Kompagnie des Magdeburgischen Füsilier-Regiments (Generalfeldmarschall Graf v. Blumenthal) No. 36.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

In Giessen:

Hansen, Henneberg, Naumann, Spengel, Strahl, Wiener.

In Halle a. S.:

Bernstein, v. Bramannn, Brandes, Braunschweig, Eberth, Eisler, Endres, Fehling, Fränkel, Franz, Grenacher, Grunert, Haasler, Harnack, Heilbronner, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kromeyer, Leser, v. Mering, Oberst, Pott, Reineboth, Roux, Sobernheim, Volhard, Weber.